



---

RAPPORT DES ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION DU PROJET DE CRÉDITS  
COMPENSATOIRES VISANT LA DESTRUCTION DU MÉTHANE AU LET  
DE MARCHAND POUR LA PÉRIODE 2024

---

Pour :

COMPLEXE ENVIRONNEMENTAL DE LA ROUGE

Madame Marlène Perrier  
Directrice générale et secrétaire-trésorière  
688, chemin du Parc-Industriel  
Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0  
Téléphone : 819 275-3205  
[dg@cer.quebec](mailto:dg@cer.quebec)

Par :

**MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l.**  
1802, rue King Ouest, bureau 300  
Sherbrooke (Québec) J1J 0A2  
Téléphone : 819 823-1616  
[www.mnp.ca](http://www.mnp.ca)

14 mars 2025



MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l.  
1802, rue King Ouest  
Bureau 300  
Sherbrooke (Québec) J1J 0A2  
[www.mnp.ca](http://www.mnp.ca)

## Avis de vérification

---

Aux gestionnaires de :

### COMPLEXE ENVIRONNEMENTAL DE LA ROUGE

MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l. (MNP) a été retenu par le Complexe environnemental de la Rouge (CER) afin de vérifier, en tant que tierce partie indépendante, le rapport de projet de crédits compensatoires visant la destruction de CH<sub>4</sub> capté d'un lieu d'enfouissement intitulé « Réduction d'émissions de GES au LET de Marchand » (Déclaration GES), daté du 11 mars 2025. Le CER est responsable de la préparation de la Déclaration GES conformément au *Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires* (Règlement) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) du Québec. Pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024, la quantité totale de réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) déclarée par le CER pour le projet de captage et de destruction du biogaz au LET de Marchand (Projet) est de 15 183 tCO<sub>2</sub>éq, attribuable au méthane capté et détruit.

Les objectifs de la vérification étaient de confirmer avec un niveau d'assurance raisonnable que la Déclaration GES a été réalisée conformément aux exigences du Règlement pour la période et que la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée est exempte d'écart important. Toutes les sources émettant dans l'atmosphère des GES, tels que définis à l'annexe B du Règlement, sont visées. Les types de GES inclus sont le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub> et le N<sub>2</sub>O.

La vérification a été conduite conformément à la norme ISO 14064-3:2019. La portée de la vérification comprenait le Projet et le scénario de référence, ainsi que les équipements reliés au Projet (système de destruction) prescrits à l'annexe A du Règlement. Les critères de vérification étaient les exigences du Règlement en vigueur au moment de la tenue des activités de vérification.

MNP est tenu d'exprimer un avis sur la Déclaration GES en se basant sur la vérification. Ainsi, l'équipe de vérification a examiné les documents fournis et a exécuté les procédures de collecte de preuves suivantes pour évaluer la Déclaration GES :

- ✓ inspection visuelle des équipements et des installations;
- ✓ évaluation de la conformité des sources, puits et réservoirs (SPRs) du scénario de référence et du Projet avec les exigences du Règlement;
- ✓ évaluation des méthodologies de calcul des réductions d'émissions de GES utilisées, incluant le traçage des paramètres et des potentiels de réchauffement global utilisés;
- ✓ recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée;
- ✓ évaluation de la conformité aux exigences en matière de mesure;
- ✓ évaluation de la conformité aux exigences en matière de calibration et d'entretien des instruments servant à la mesure des données GES;
- ✓ retraçage et traçage des données utilisées pour le calcul des réductions d'émissions de GES;
- ✓ évaluation des méthodes d'estimation des données manquantes;

- ✓ évaluation du système d'information GES, soit des politiques, processus et méthodes permettant d'établir, de gérer, de mettre à jour, d'accéder et d'enregistrer les informations GES;
- ✓ évaluation des procédures de contrôle de la qualité des données et des calculs;
- ✓ évaluation de la conformité de la Déclaration GES et de l'application du plan de surveillance.

Les données corroborant la Déclaration GES sont de type historique et proviennent de mesures effectuées par le CER.

MNP conclut, avec un niveau d'assurance raisonnable, que la Déclaration GES pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024 du CER pour son projet de captage et de destruction du biogaz au LET de Marchand est conforme aux critères de vérification et que la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée est exempte d'écarts importants.

L'avis de vérification fourni par MNP est donc positif.



---

**Manon Laporte**

Directrice générale, Services et audits GES

MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l.

*Numéro d'accréditation au Conseil canadien des normes : 1009-7/2*

Le 14 mars 2025

## TABLE DES MATIÈRES

|      |                                                                                             |   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.   | SOMMAIRE DES INFORMATIONS SUR LA VÉRIFICATION.....                                          | 1 |
| 1.1  | Information sur l'organisme de vérification.....                                            | 1 |
| 1.2  | Information sur l'équipe de vérification et l'examineur indépendant affectés au mandat..... | 1 |
| 1.3  | Information sur les activités de vérification.....                                          | 2 |
| 1.4  | Information sur le projet vérifié .....                                                     | 3 |
| 2.   | MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION.....                                           | 4 |
| 2.1  | Non-conformités non résolues issues des vérifications précédentes .....                     | 4 |
| 2.2  | Inspection visuelle des équipements et installations .....                                  | 4 |
| 2.3  | Revue des sources, puits et réservoirs inclus au Projet et au scénario de référence.....    | 4 |
| 2.4  | Méthodologies de calcul des réductions d'émissions de GES.....                              | 4 |
| 2.5  | Recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarées.....                     | 4 |
| 2.6  | Mesure des paramètres.....                                                                  | 5 |
| 2.7  | Calibration et entretien des instruments .....                                              | 5 |
| 2.8  | Retraçage et traçage des données.....                                                       | 5 |
| 2.9  | Estimation des données manquantes .....                                                     | 5 |
| 2.10 | Évaluation du système d'information GES.....                                                | 6 |
| 2.11 | Évaluation des procédures de contrôle de la qualité des données et des calculs .....        | 6 |
| 2.12 | Conformité de la Déclaration GES et application du plan de surveillance.....                | 6 |
| 2.13 | Faits découverts après la vérification.....                                                 | 6 |
| 3.   | CONCLUSIONS DE LA VÉRIFICATION .....                                                        | 7 |
| 3.1  | Sommaire des écarts résiduels .....                                                         | 7 |
| 3.2  | Sommaire des non-conformités.....                                                           | 7 |
| 3.3  | Sommaire des opportunités d'amélioration .....                                              | 7 |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                    |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|
| Tableau 1 : Résultats du retraçage et du traçage des données ..... | 5 |
|--------------------------------------------------------------------|---|

## ANNEXES

|            |                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANNEXE I   | DÉCLARATION DE CONFORMITÉ ET DE LA SITUATION AU NIVEAU DES CONFLITS D'INTÉRÊTS                           |
| ANNEXE II  | PERSONNES INTERVIEWÉES                                                                                   |
| ANNEXE III | PLAN DE VÉRIFICATION                                                                                     |
| ANNEXE IV  | DÉCLARATION GES DU PROJET DE CAPTAGE ET DE DESTRUCTION DU BIOGAZ AU LET DE MARCHAND POUR LA PÉRIODE 2024 |



## 1. SOMMAIRE DES INFORMATIONS SUR LA VÉRIFICATION

### 1.1 Information sur l'organisme de vérification

|                                                          |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom et coordonnées                                       | <b>MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l.</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616                                |
| Représentant                                             | <b>Manon Laporte, B.Sc., MBA</b><br><i>Directrice générale, Services et audits GES</i><br><a href="mailto:manon.laporte@mnp.ca">manon.laporte@mnp.ca</a> |
| Organisme d'accréditation                                | <b>Conseil canadien des normes</b><br>55, rue Metcalfe, bureau 600<br>Ottawa (Ontario) K1P 6L5<br>Tél. : 613 238-3222<br>Fax : 613 569-7808              |
| Numéro d'accréditation                                   | 1009-7/2                                                                                                                                                 |
| Date d'accréditation                                     | 29 juillet 2011                                                                                                                                          |
| Période de validité de l'accréditation                   | Jusqu'au 29 juillet 2027                                                                                                                                 |
| Domaine d'activité inclus à la portée de l'accréditation | G3 SF Décomposition des déchets, manipulation et élimination                                                                                             |

### 1.2 Information sur l'équipe de vérification et l'examineur indépendant affectés au mandat

|                                            |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vérificatrice en chef et experte technique | <b>Melissa Windsor, B.Sc.A.</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616<br><a href="mailto:melissa.windsor@mnp.ca">melissa.windsor@mnp.ca</a>     |
| Vérificatrice                              | <b>Gaëlle Blais-Roux</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819-823-1616<br><a href="mailto:gaelle.blais-roux@mnp.ca">gaelle.blais-roux@mnp.ca</a>        |
| Examineur indépendant                      | <b>Victor Lours, B.Sc., M.Sc., M.Env.</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616<br><a href="mailto:victor.lours@mnp.ca">victor.lours@mnp.ca</a> |

### 1.3 Information sur les activités de vérification

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectifs                         | Exprimer une opinion sur la conformité de la Déclaration GES par rapport aux exigences du <i>Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires</i> (ci-après le Règlement).<br>Déterminer si la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée est exempte d'écarts importants.                                                                                                                                                                                            |
| Période de la tenue des activités | 21 octobre 2024 au 14 mars 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Date de la visite                 | 24 octobre 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Niveau d'assurance                | Raisonnable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Critères de vérification          | Exigences du Règlement en vigueur au moment de réaliser le mandat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Norme de vérification             | ISO 14064-3:2019 — <i>Spécifications et lignes directrices pour la vérification et la validation des déclarations des gaz à effet de serre</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Seuil d'importance relative       | 5 % des réductions d'émissions de GES totales déclarées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sources d'émissions visées        | Tous les SPRs mentionnés à l'annexe B du Règlement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Types de GES                      | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Période couverte                  | 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conservation des documents        | Tous les documents fournis initialement par le CER ou recueillis lors des activités de vérification (photocopies, photos, notes des vérificateurs, fichiers électroniques, correspondances électroniques ou autres) sont conservés sous format électronique sur un serveur sécurisé ou dans un classeur à accès restreint si seulement une copie papier est disponible. L'ensemble de ces documents sera conservé pour une durée minimale de sept années. Les dossiers de vérification peuvent être fournis sur demande écrite pour des motifs raisonnables et avec le consentement écrit du CER. |
| Absence de conflits d'intérêts    | Le règlement prescrit une série d'exigences concernant les conflits d'intérêts entre le promoteur du projet, ses dirigeants, l'organisme de vérification et l'équipe de vérification. Ainsi, une évaluation des risques pour l'impartialité a été réalisée par l'équipe de vérification afin d'évaluer les conflits d'intérêts (réels et potentiels) entre elle-même, l'organisme de vérification et le promoteur. Une déclaration d'absence de conflit d'intérêts est disponible en annexe.                                                                                                      |

#### 1.4 Information sur le projet vérifié

|                                                                  |                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom du promoteur                                                 | Complexe environnemental de la Rouge                                                                                                                     |
| Informations sur le site vérifié                                 | LET de Marchand – LE005<br>688, chemin du Parc-Industriel<br>Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0                                                              |
| Nom et coordonnées de la personne-ressource                      | <b>Marlène Perrier</b><br><i>Directrice générale et secrétaire-trésorière</i><br>Tél. : 819 275-3205<br><a href="mailto:dg@cer.quebec">dg@cer.quebec</a> |
| Infrastructures physiques, activités et technologies             | Captage et destruction de biogaz d'un lieu d'enfouissement technique                                                                                     |
| Réductions d'émissions de GES déclarées pour la période vérifiée | 15 183 tCO <sub>2</sub> éq                                                                                                                               |

## 2. MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION

### 2.1 Non-conformités non résolues issues des vérifications précédentes

Il n'y a pas de non-conformité non résolue provenant de vérifications précédentes.

### 2.2 Inspection visuelle des équipements et installations

Une inspection visuelle des équipements et installations a été réalisée avec la collaboration du responsable de la Déclaration GES du CER. Cela a permis de déterminer que le méthane issu du gaz d'enfouissement au LET de Marchand a été capté et détruit conformément aux exigences du Règlement.

MNP conclut que l'installation de captage et de destruction utilisée par le CER fonctionnait conformément aux exigences du Règlement durant la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024.

### 2.3 Revue des sources, puits et réservoirs inclus au Projet et au scénario de référence

Une revue des sources d'émission et des changements apportés aux opérations a été réalisée avec la collaboration du responsable de la Déclaration GES du CER.

Aucun changement majeur pouvant avoir un impact significatif sur les réductions d'émissions de GES n'a été apporté au système de captage et de destruction du lieu d'enfouissement par rapport à la dernière vérification effectuée par l'équipe de MNP.

MNP conclut que le CER a considéré l'ensemble des sources, puits et réservoirs (SPR) visés à l'annexe B du Règlement.

### 2.4 Méthodologies de calcul des réductions d'émissions de GES

MNP a revu l'ensemble des méthodologies utilisées et appliquées par le CER pour le calcul des réductions d'émissions de GES du Projet.

Aucune non-conformité n'a été relevée.

MNP conclut que le CER a calculé les réductions d'émissions de GES conformément au chapitre V du Règlement.

### 2.5 Recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarées

MNP a effectué un recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée pour le Projet.

Aucun écart n'a été constaté.

MNP conclut que les calculs des réductions d'émissions de GES sont exempts d'écarts importants.

## 2.6 Mesure des paramètres

Les fréquences et les méthodologies de mesure utilisées ont été examinées pour l'ensemble des paramètres devant être suivis, soit la température à la torchère, la concentration en méthane et le débit corrigé du gaz d'enfouissement.

MNP conclut que le CER a respecté les fréquences d'échantillonnage ainsi que les méthodologies d'analyse et de mesure prévues au Règlement.

## 2.7 Calibration et entretien des instruments

Les rapports de calibration du débitmètre et de l'analyseur de méthane servant à la mesure des paramètres utilisés dans les calculs effectués pour déterminer les réductions d'émissions de GES déclarées ont été examinés.

MNP conclut que la calibration et l'entretien des équipements servant à la mesure des paramètres utilisés dans les calculs des réductions d'émissions de GES sont effectués conformément aux exigences du chapitre V du Règlement.

## 2.8 Retraçage et traçage des données

Le retraçage et le traçage des données utilisées pour calculer les réductions d'émissions de GES du Projet (100 % du méthane capté et détruit) ont été faits. Les types de données et les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Résultats du retraçage et du traçage des données

| Sources d'émission de GES                                   | Données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Observations                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Destruction du CH <sub>4</sub> issu du lieu d'enfouissement | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Débit du gaz d'enfouissement dirigé vers la torche</li><li>✓ Concentration de CH<sub>4</sub> dans le gaz d'enfouissement</li><li>✓ Température et pression de référence du débitmètre</li><li>✓ Efficacité du dispositif de destruction du CH<sub>4</sub></li><li>✓ Facteur d'oxydation du CH<sub>4</sub> par les bactéries au sol</li></ul> | Aucune divergence n'a été observée. |

MNP conclut que les données servant aux calculs des réductions d'émissions de GES déclarées sont exemptes d'écarts importants.

## 2.9 Estimation des données manquantes

Le CER possède l'ensemble des données nécessaires pour le calcul des réductions d'émissions de GES déclarées. Aucune donnée manquante n'a dû être estimée.

## 2.10 Évaluation du système d'information GES

Lors de la visite du site du Projet et de la rencontre virtuelle avec le professionnel ayant préparé la Déclaration GES, des entrevues avec le personnel ont été effectuées afin d'identifier et d'évaluer les politiques, les processus et les méthodes permettant d'établir, de gérer, de mettre à jour, d'accéder et d'enregistrer les informations servant à la Déclaration GES. L'équipe de vérification a confirmé que les données et les informations servant à la Déclaration GES sont conservées pour un minimum de sept ans.

MNP conclut donc que les procédures de conservation et d'accès aux informations sont conformes aux exigences de l'article 10 du Règlement et que le système d'information GES est adéquat.

## 2.11 Évaluation des procédures de contrôle de la qualité des données et des calculs

Le CER a mis en place bon nombre de contrôles qui permettent d'assurer la qualité des données servant aux calculs des réductions d'émissions de GES déclarées ainsi que celle des calculs eux-mêmes. Entre autres, ils consultent quotidiennement (les jours ouvrables) les données de tous les sites à distance, afin de prévenir et de détecter rapidement d'éventuels problèmes. De plus, ils se rendent sur place au moins une fois par mois pour assurer l'entretien et vérifier l'exactitude de l'analyseur.

MNP conclut que les procédures de contrôle de la qualité des données et des calculs sont suffisantes pour les besoins de la déclaration.

## 2.12 Conformité de la Déclaration GES et application du plan de surveillance

La Déclaration GES du CER et l'application du plan de surveillance ont été revues.

MNP conclut que la Déclaration GES ainsi que l'application du plan de surveillance sont conformes aux exigences du Règlement.

## 2.13 Faits découverts après la vérification

Tel que stipulé à la section 10 de la norme ISO 14064-3:2019, si des écarts importants sont découverts après la vérification, MNP devrait en être informé par écrit dans les meilleurs délais. Au besoin, le rapport de vérification sera rectifié et un nouvel avis de vérification pourrait être émis.

### 3. CONCLUSIONS DE LA VÉRIFICATION

#### 3.1 Sommaire des écarts résiduels

Aucun écart résiduel n'a été constaté.

#### 3.2 Sommaire des non-conformités

Aucune non-conformité n'a été identifiée.

#### 3.3 Sommaire des opportunités d'amélioration

Aucune opportunité d'amélioration n'a été identifiée.

# ANNEXES

---



# ANNEXE I DÉCLARATION DE CONFORMITÉ ET DE LA SITUATION AU NIVEAU DES CONFLITS D'INTÉRÊTS

## Nom et coordonnées de l'organisme de vérification



Bureau de Sherbrooke

1802, rue King Ouest, bureau 300

Sherbrooke (Québec) J1J 0A2

Téléphone : 819 823-1616

[www.mnp.ca](http://www.mnp.ca)

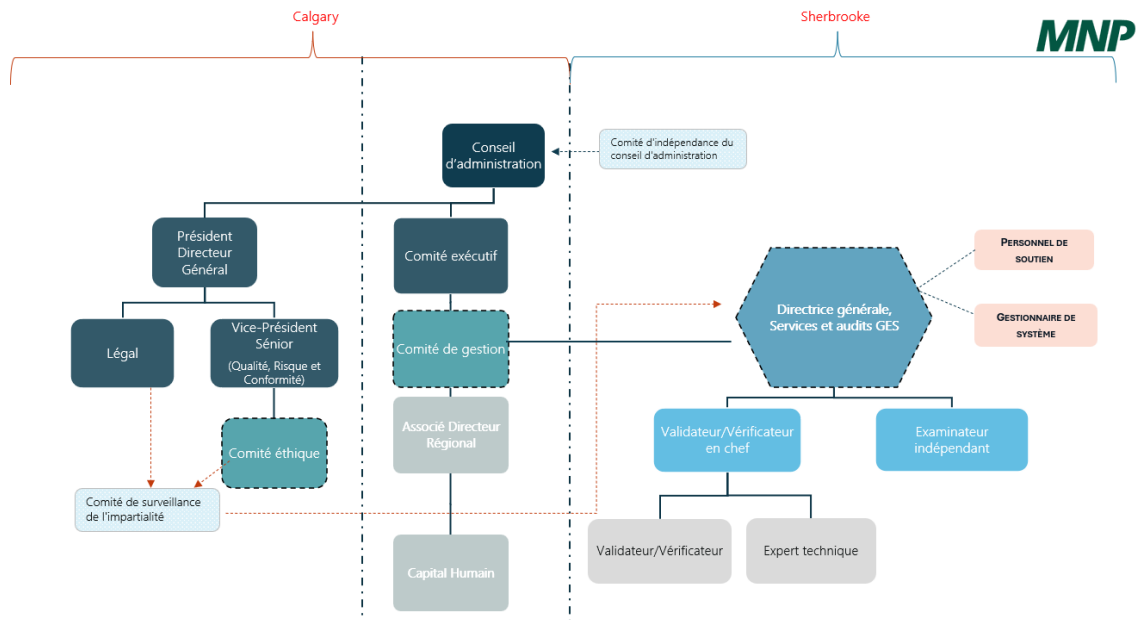
## Domaines d'activités inclus à la portée de l'accréditation

MNP est un organisme accrédité selon la norme ISO 14065:2020 par le Conseil canadien des normes dans le cadre du Programme d'accréditation pour les gaz à effet de serre (PAGES). Le tableau suivant présente les domaines d'activités inclus à la portée de l'accréditation de MNP.

| Domaines d'activités                                            |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organisation</b>                                             |                                                                                                                                                                                  |
| G1 S1.1                                                         | Général : Service                                                                                                                                                                |
| G1 S2                                                           | Procédés généraux de fabrication                                                                                                                                                 |
| G1 S3.1                                                         | Production d'énergie et transferts d'électricité : Production d'énergie                                                                                                          |
| G1 S3.2                                                         | Production d'énergie et transferts d'électricité : Transferts d'électricité                                                                                                      |
| G1 S4                                                           | Activité minière et extraction de minéraux                                                                                                                                       |
| G1 S5                                                           | Production de métaux                                                                                                                                                             |
| G1 S6                                                           | Industrie chimique                                                                                                                                                               |
| G1 S7                                                           | Extraction de pétrole et de gaz, production et raffinage, y compris les produits pétrochimiques                                                                                  |
| G1 S8                                                           | Manutention et élimination des déchets                                                                                                                                           |
| G1 S9                                                           | Agriculture, foresterie et changement d'affectation des terres (AFOLU)                                                                                                           |
| <b>Projet - Validation</b>                                      |                                                                                                                                                                                  |
| G2 SA.1                                                         | Réduction des émissions de GES provenant de la combustion de carburants : Production d'énergie renouvelable                                                                      |
| G2 SA.3                                                         | Réduction des émissions de GES provenant de la combustion de carburant : Transport                                                                                               |
| G2 SC                                                           | Réduction et élimination des émissions de GES provenant de l'agriculture, de la foresterie et des autres utilisations des terres (AFOLU)                                         |
| G2 SF                                                           | Décomposition des déchets, manipulation et élimination                                                                                                                           |
| VCS 14                                                          | Agriculture, foresterie, utilisation des terres                                                                                                                                  |
| <b>Projet - Vérification</b>                                    |                                                                                                                                                                                  |
| G3 SA.1                                                         | Réduction des émissions de GES provenant de la combustion de carburants : Production d'énergie renouvelable                                                                      |
| G3 SA.3                                                         | Réduction des émissions de GES provenant de la combustion de carburant : Transport                                                                                               |
| G3 SB                                                           | Réduction des émissions de GES provenant de procédés industriels (non-combustion, réactions chimiques, émissions chimiques fugitives, torchage et éventaillage du pétrole, etc.) |
| G3 SC                                                           | Réduction et élimination des émissions de GES provenant de l'agriculture, de la foresterie et d'autres utilisations des terres (AFOLU)                                           |
| G3 SF                                                           | Décomposition des déchets, manipulation et élimination                                                                                                                           |
| VCS 14                                                          | Agriculture, foresterie, utilisation des terres                                                                                                                                  |
| <b>Programme de réglementation des carburants propres (RCP)</b> |                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                               | Combustibles renouvelables/Biocombustibles/Combustibles à faible intensité en carbone (IC)                                                                                       |

### Organigramme de l'organisme de vérification

La figure suivante présente l'organigramme pour les activités de vérification de MNP :



### Équipe de vérification et examinateur indépendant

Le tableau qui suit présente les noms et coordonnées des membres de l'équipe de vérification et de l'examineur indépendant affectés au mandat.

| Rôle                                       | Nom                                | Coordonnées                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vérificatrice en chef et experte technique | Melissa Windsor, B.Sc.A            | 1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616<br><a href="mailto:melissa.windsor@mnp.ca">melissa.windsor@mnp.ca</a>     |
| Vérificatrice                              | Gaëlle Blais-Roux                  | 1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616<br><a href="mailto:gaelle.blais-roux@mnp.ca">gaelle.blais-roux@mnp.ca</a> |
| Examineur indépendant                      | Victor Lours, B.Sc., M.Sc., M.Env. | 1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819 823-1616<br><a href="mailto:victor.lours@mnp.ca">victor.lours@mnp.ca</a>           |

### ***Organisme de vérification***

MNP déclare que les exigences des articles 44 et 45 du *Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires* concernant les conflits d'intérêts sont satisfaites et que les activités de vérification ont été réalisées conformément à celui-ci de même qu'à la norme ISO 14064-3:2019.



Date : 14 mars 2025

**MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l**

Manon Laporte, B.Sc., MBA

*Directrice générale, Services et audits GES*

### ***Vérificatrice en chef***

En tant que vérificatrice en chef, je déclare être compétente et avoir participé à toutes les activités du processus de vérification qui ont été réalisées conformément au *Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires* et à la norme ISO 14064-3:2019.



Date : 14 mars 2025

**Melissa Windsor, B.Sc.A.**

### ***Examineur indépendant***

En tant qu'examineur indépendant, je déclare également être compétent et m'être assuré que toutes les étapes du processus de vérification ont été complétées dans le respect des exigences du *Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires* et de la norme ISO 14064-3:2019 et que les preuves recueillies par l'équipe de vérification sont suffisantes pour supporter l'opinion donnée dans l'avis de vérification avec un niveau d'assurance raisonnable.



Date : 14 mars 2025

**Victor Lours, B.Sc., M.Sc., M.Env.**

## ANNEXE II PERSONNES INTERVIEWÉES

| Nom              | Rôle/Responsabilité                                              | Sujet(s) abordé(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alain L'Italien  | ➤ Chargé de projets WSP (consultant)                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspection visuelle des équipements et des installations</li> <li>- Changements depuis la dernière période de déclaration</li> <li>- Revue des sources à déclarer</li> <li>- Calibration et entretien des instruments</li> <li>- Extraction des données brutes</li> <li>- Contrôle de la qualité</li> <li>- Conservation des données</li> </ul> |
| Marc Bisson      | ➤ Directeur de projet, Gestion environnementale WSP (consultant) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Changements depuis la dernière période de déclaration</li> <li>- Méthodologies de calcul</li> <li>- Remplacement de données manquantes/aberrantes</li> <li>- Extraction des données</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| Marie-Ève Bédard | ➤ Chargée de projets, Gestion environnementale WSP (consultant)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sources à déclarer</li> <li>- Calibration des instruments</li> <li>- Contrôle de la qualité</li> <li>- Conservation des données</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |

## ANNEXE III PLAN DE VÉRIFICATION

---



---

PLAN DE VÉRIFICATION DU RAPPORT DE PROJET DE CAPTAGE ET DE  
DESTRUCTION DU BIOGAZ AU LET DE MARCHAND POUR LA PÉRIODE 2024

---

Pour :

Complexe environnemental de la Rouge

Madame Marlène Perrier  
Directrice générale et secrétaire-trésorière  
688, chemin du Parc-Industriel  
Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0  
Tél.: 819 275-3205  
[dg@cer.quebec](mailto:dg@cer.quebec)

12 février 2025

## RENSEIGNEMENTS SUR LE MANDAT

### A. Information sur l'organisme de vérification

|                                                          |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom et coordonnées                                       | <b>MNP S.E.N.C.R.L., s.r.l.</b><br>1802, rue King Ouest, suite 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819-823-1616                                 |
| Représentant                                             | <b>Manon Laporte, B.Sc., MBA</b><br><i>Directrice générale, Services et audits GES</i><br><a href="mailto:Manon.Laporte@mnp.ca">Manon.Laporte@mnp.ca</a> |
| Organisme d'accréditation                                | <b>Conseil canadien des normes</b><br>55, rue Metcalfe, bureau 600<br>Ottawa (Ontario), K1P 6L5<br>Tél.: 613-238-3222<br>Fax: 613-569-7808               |
| Numéro d'accréditation                                   | 1009-7/2                                                                                                                                                 |
| Date d'accréditation                                     | 29 juillet 2011                                                                                                                                          |
| Domaine d'activité inclus à la portée de l'accréditation | G3 SF Décomposition des déchets, manipulation et élimination                                                                                             |

### B. Information sur l'équipe de vérification et l'examineur indépendant affectés au mandat

|                                            |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vérificatrice en chef et experte technique | <b>Melissa Windsor, B.Sc.A.</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819-823-1616<br><a href="mailto:Melissa.Windsor@mnp.ca">Melissa.Windsor@mnp.ca</a>     |
| Vérificatrice                              | <b>Gaëlle Blais-Roux</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819-823-1616<br><a href="mailto:Gaelle.Blais-Roux@mnp.ca">Gaelle.Blais-Roux@mnp.ca</a>        |
| Examineur indépendant                      | <b>Victor Lours, B.Sc., M.Sc., M.Env.</b><br>1802, rue King Ouest, bureau 300<br>Sherbrooke (Québec) J1J 0A2<br>Tél. : 819-823-1616<br><a href="mailto:Victor.Lours@mnp.ca">Victor.Lours@mnp.ca</a> |

## C. Information sur les activités de vérification

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectifs                   | Exprimer une opinion sur la conformité du rapport de projet par rapport aux exigences du <i>Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires</i> (ci-après le Règlement).<br>Déterminer si la quantité de réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) déclarée est exempte d'écarts importants. |
| Niveau d'assurance          | Raisonnable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Critères de vérification    | Exigences du Règlement en vigueur au moment de réaliser le mandat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Norme de vérification       | ISO 14064-3:2019 — <i>Spécifications et lignes directrices pour la vérification et la validation des déclarations des gaz à effet de serre</i>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Seuil d'importance relative | 5 % du total des réductions d'émissions incluses à la portée de la vérification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sources d'émissions visées  | Toute source émettant à l'atmosphère des GES mentionnés au Règlement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Types de GES                | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Période couverte            | 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Échéancier prévu            | 4 semaines à la suite de la réception des données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## D. Information sur le promoteur de projet et le projet vérifié

|                                                           |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom de l'entreprise                                       | <b>Complexe environnemental de la Rouge</b>                                                                                                       |
| Nom et coordonnées du site vérifié                        | Lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand<br>688, chemin du Parc-Industriel<br>Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0                              |
| Nom et coordonnées de la personne contact                 | <b>Marlène Perrier</b><br>Directrice générale et secrétaire-trésorière<br>Tél. : 819 275-3205<br><a href="mailto:dq@cer.quebec">dq@cer.quebec</a> |
| Périmètre organisationnel                                 | L'installation et les équipements de l'établissement visés par le Règlement. Toutes les sources de GES visées dans le cadre du Règlement.         |
| Infrastructures physiques, activités et technologies      | Système de captage et de destruction de gaz d'enfouissement                                                                                       |
| Projet                                                    | Tel que prescrit à la figure 1 et au tableau 1 de l'annexe B du Règlement                                                                         |
| Scénario de référence                                     | Tel que prescrit à la figure 1 et au tableau 1 de l'annexe B du Règlement                                                                         |
| Réductions d'émissions déclarées pour la période vérifiée | 15 183 tCO <sub>2</sub> eq                                                                                                                        |

**Note:** Le plan de vérification peut être révisé au besoin pendant les activités de vérification si toute erreur, omission ou déclaration trompeuse est trouvée importante par l'équipe de vérification. Dans un tel cas, l'échantillonnage pourrait être augmenté et le plan de vérification révisé sera communiqué au client.



## DOCUMENTATION ET ENREGISTREMENTS REQUIS

Voici une liste non exhaustive des éléments de preuve et de la documentation nécessaire à la vérification :

- Chiffrer de calculs présentant l'ensemble des calculs des réductions d'émissions de GES ;
- Rapport de projet incluant les annexes et présentant l'ensemble des informations requises par le Règlement ;
- Preuves appuyant les données utilisées pour le calcul des réductions d'émissions de GES issues de la destruction du gaz d'enfouissement dans une torche :
  - Extractions du système de mesure en continu indiquant le débit de gaz d'enfouissement envoyé à la torchère ;
  - Extractions du système de mesure en continu indiquant les lectures de température et de pression du gaz d'enfouissement, si le débitmètre n'effectue pas la correction (ajustement aux conditions de référence) ;
  - Extractions du système de mesure en continu indiquant la teneur en méthane du gaz d'enfouissement envoyé à la torchère ;
  - Extractions du système de mesure en continu indiquant la température de la torchère ;
  - Preuve du recouvrement des lieux d'enfouissement par une géomembrane conforme aux exigences du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19), si applicable ;
- Preuves d'entretien, de calibration et de précision des instruments utilisés pour la collecte des données GES :
  - Registres d'entretien des instruments ;
  - Documentation appuyant la fréquence minimale d'entretien, de nettoyage, d'inspection et d'étalonnage prescrite par le fabricant ;
  - Certificats d'étalonnage ou de vérification de l'exactitude du débitmètre et de l'analyseur de méthane ;
  - Certificats d'étalonnage valides délivrés par le fabricant ou un tiers certifié à cette fin pour les appareils de référence utilisés pour vérifier l'exactitude des instruments ;
  - Démonstration de la compétence des personnes ayant effectué la vérification de l'exactitude des instruments ;
  - Démonstration que l'étalonnage des instruments a été réalisé dans les conditions correspondantes à celle du lieu d'enfouissement, si applicable ;
- Preuves appuyant la quantité de matières résiduelles enfouies annuellement et contenue dans le LET ainsi que la capacité du LET ;
- Spécifications du dispositif de destruction ;
- Preuves des mesures prises pour assurer la qualité des intrants (données brutes) utilisées pour le calcul des émissions de GES du projet et du scénario de référence ainsi que les preuves de leur application ;
- Preuves des mesures prises pour assurer la conservation des données en lien avec les émissions de GES calculées pour le projet et le scénario de référence.

## ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION MENÉES EN DEHORS DE LA VISITE

### E. Activités de vérification

Les activités de vérification seront menées par Melissa Windsor et Gaëlle Blais-Roux.

| ACTIVITÉ                                                                                            | MOYEN DE VÉRIFICATION UTILISÉ                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vérification des méthodologies utilisées pour le calcul des réductions d'émissions de GES           | Comparaison des méthodologies choisies avec les méthodologies prescrites par le Règlement                                                                                                                                                               |
| Vérification de l'exactitude du calcul des réductions d'émissions de GES                            | Recalcul des réductions d'émissions à partir de données brutes                                                                                                                                                                                          |
| Vérification des données et informations utilisées pour le calcul des réductions d'émissions de GES | Conciliation des lectures d'instrument avec les données utilisées dans les calculs des réductions d'émissions de GES                                                                                                                                    |
| Respect des exigences de mesure                                                                     | Évaluation des preuves démontrant le respect des exigences du Règlement en termes de mesure des paramètres utilisés pour le calcul des réductions d'émissions de GES                                                                                    |
| Vérification de la conformité du rapport de projet et du plan de surveillance                       | Comparaison du rapport de projet et du plan de surveillance avec les exigences du Règlement                                                                                                                                                             |
| Vérification de l'admissibilité du projet                                                           | Évaluation des preuves démontrant le respect des exigences du Règlement en termes d'admissibilité au Règlement (capacité du lieu d'enfouissement, tonnage annuel de matières résiduelles et spécifications du dispositif de destruction, si applicable) |
| Vérification des sources, puits et réservoirs (SPRs) considérés et des GES quantifiés               | Comparaison des SPR et GES considérés avec les exigences du Règlement                                                                                                                                                                                   |

## ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION LORS DE LA VISITE

### F. Calendrier et détails des activités prévues pendant la visite

La visite a été menée par Melissa Windsor.

| JEUDI, 24 OCTOBRE 2024 |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HEURE                  | ACTIVITÉ                                                                                                                                                                                                                                                     | MOYEN DE VÉRIFICATION UTILISÉ                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 09:30                  | Réunion d'ouverture :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Introduction du personnel présent et du rôle de chacun</li> <li>➡ Confirmation des objectifs des activités de vérification</li> <li>➡ Confirmation de l'horaire de la rencontre</li> </ul> | N.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 09:40                  | Retour sur les changements depuis les dernières activités de vérification                                                                                                                                                                                    | - Entrevue avec le personnel                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 09:45                  | Vérification des données servant aux calculs des réductions d'émissions de GES :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Captage et destruction de gaz d'enfouissement</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevue avec le personnel responsable de la collecte des données</li> <li>- Retraçage (pas à pas) des données brutes (lectures instruments, etc.)</li> <li>- Tests sur les processus de collecte et de manipulation des données brutes.</li> </ul> |
| 09:50                  | Vérification de l'étalonnage et de l'entretien des instruments utilisés pour les mesures des paramètres utilisés pour le calcul des réductions d'émissions de GES                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevue avec le personnel responsable de la calibration des instruments</li> <li>- Vérification de preuves d'étalonnage des instruments</li> </ul>                                                                                                 |
| 10:10                  | Vérification de l'application des processus de contrôle de la qualité sur le traitement des données et calculs                                                                                                                                               | - Entrevue avec le personnel responsable de la gestion de la qualité                                                                                                                                                                                                                         |
| 10:15                  | Vérification des méthodes de conservation et d'accès aux enregistrements importants                                                                                                                                                                          | - Entrevue avec le personnel responsable de la conservation et des accès aux enregistrements importants                                                                                                                                                                                      |
| 10:20                  | Revue des sources à déclarer                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevue avec le personnel responsable du rapport de projet</li> <li>- <u>Visite du site</u></li> </ul>                                                                                                                                             |
| 10:25                  | Réunion de clôture<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Présentation des constats des activités de vérification</li> <li>➡ Révision des documents supplémentaires à fournir</li> </ul>                                                                | N.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

ANNEXE IV DÉCLARATION GES DU PROJET DE CAPTAGE  
ET DE DESTRUCTION DU BIOGAZ AU LET DE MARCHAND  
POUR LA PÉRIODE 2024

---

Réductions d'émissions de GES au LET de Marchand  
LE005  
Période de déclaration couverte par le rapport de projet :  
2024-01-01 à 2024-12-31

Complexe environnemental de La Rouge

Date du rapport de projet : 2025-03-11

## Table des matières

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Identification des personnes participant au projet .....                                                                                      | 3  |
| 1.1 Renseignements sur le promoteur du projet et les personnes ou professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet..... | 3  |
| 1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet .....                                                                          | 3  |
| 2. Description détaillée du projet .....                                                                                                         | 4  |
| 3. Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent.....                                                                            | 4  |
| 4. Admissibilité .....                                                                                                                           | 4  |
| 4.1 Localisation des sites du projet.....                                                                                                        | 4  |
| 4.2 Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement .....                                                                                         | 4  |
| 4.3 Dispositif de valorisation ou de destruction.....                                                                                            | 5  |
| 5. Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet .....                                                                 | 5  |
| 5.1 Sources, puits et réservoirs de GES (SPR) du projet .....                                                                                    | 5  |
| 5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification .....                                                                                     | 5  |
| 5.3 Problèmes survenus .....                                                                                                                     | 6  |
| 5.4 Données manquantes .....                                                                                                                     | 6  |
| 5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet .....                                                                                   | 7  |
| 6. Surveillance du projet.....                                                                                                                   | 7  |
| 6.1 Plan de surveillance.....                                                                                                                    | 7  |
| 6.2 Entretien, vérification et étalonnage du débitmètre et de l'analyseur de méthane ..                                                          | 7  |
| 6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane .....                                                                                | 8  |
| 7. Organisme de vérification.....                                                                                                                | 8  |
| 8. Déclarations .....                                                                                                                            | 9  |
| 8.1 Déclaration du promoteur du projet.....                                                                                                      | 9  |
| 8.4 Déclaration du professionnel participant à la préparation ou à la réalisation du projet.....                                                 | 10 |
| Annexes .....                                                                                                                                    | 11 |
| Annexe 4 Registre d'exploitation du lieu d'enfouissement.....                                                                                    | 12 |
| Annexe 6 Facteur d'oxydation .....                                                                                                               | 13 |
| Annexe 8 Registres d'entretien .....                                                                                                             | 14 |
| Annexe 10 Vérification et étalonnage des instruments de mesure.....                                                                              | 15 |
| Annexe 11 Valorisation du méthane.....                                                                                                           | 16 |

## 1. Identification des personnes participant au projet

### 1.1 Renseignements sur le promoteur du projet et les personnes ou professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet

| Renseignements sur le promoteur du projet |                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Promoteur</b>                          |                                                                           |
| Nom du promoteur                          | Complexe environnemental de la Rouge                                      |
| Adresse                                   | 688, chemin du Parc-Industriel<br>Ville de Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0 |
| Numéro de téléphone                       | 819 275-3205                                                              |
| Adresse courriel                          | dg@cer.quebec                                                             |
| <b>Représentant du promoteur</b>          |                                                                           |
| Nom du représentant                       | Marlène Perrier                                                           |
| Coordonnées au travail                    | 688, chemin du Parc-Industriel<br>Ville de Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0 |
| Numéro de téléphone                       | 819 275-3205                                                              |
| Adresse courriel                          | dg@cer.quebec                                                             |

| Renseignements sur les personnes ou les professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nom                                                                                                               | WSP Canada Inc.                                              |
| Adresse                                                                                                           | 1135, boul. Lebourgneuf<br>Québec (Québec) G2K 0M5           |
| Numéro de téléphone                                                                                               | 418 623-2254                                                 |
| Adresse courriel                                                                                                  | <a href="mailto:Marc.bisson@wsp.com">Marc.bisson@wsp.com</a> |
| Résumé des tâches                                                                                                 | Préparation des rapports de projet, assistance technique     |
| <b>Représentant</b>                                                                                               |                                                              |
| Nom du représentant                                                                                               | Marc Bisson                                                  |
| Coordonnées au travail                                                                                            | 1135, boul. Lebourgneuf<br>Québec (Québec) G2K 0M5           |
| Numéro de téléphone                                                                                               | 418 571-1109                                                 |
| Adresse courriel                                                                                                  | marc.bisson@wsp.com                                          |

### 1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet

| Renseignements sur le propriétaire du site du projet (si différent du promoteur) |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nom du propriétaire                                                              |  |
| Adresse                                                                          |  |
| Numéro de téléphone                                                              |  |
| Adresse courriel                                                                 |  |
| <b>Représentant</b>                                                              |  |
| Nom du représentant                                                              |  |
| Coordonnées au travail                                                           |  |
| Numéro de téléphone                                                              |  |
| Adresse courriel                                                                 |  |

| Renseignements sur les personnes participant à la valorisation du méthane |                |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Nom                                                                       | Non applicable |
| Adresse                                                                   |                |
| Numéro de téléphone                                                       |                |
| Adresse courriel                                                          |                |
| Rôle                                                                      |                |
| Représentant                                                              |                |
| Nom du représentant                                                       |                |
| Coordonnées au travail                                                    |                |
| Numéro de téléphone                                                       |                |
| Adresse courriel                                                          |                |

## 2. Description détaillée du projet

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent.

## 3. Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent.

## 4. Admissibilité

### 4.1 Localisation des sites du projet

|                                                                                    |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Coordonnées municipales du site du projet                                          | Déjà transmis |
| Longitude et latitude de chaque site (coordonnées de positionnement mondial [GPS]) |               |

### 4.2 Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement

| Lieu d'enfouissement en exploitation                                                                                    |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Quantité de matière résiduelle reçue durant la période de déclaration visée par le rapport de projet (tonnes métriques) | 18 918,83 tonnes métriques excluant sols propres |
| Capacité autorisée (m <sup>3</sup> )                                                                                    | 1,2 million de m <sup>3</sup>                    |
| Lieu d'enfouissement fermé                                                                                              |                                                  |
| Dates d'exploitation du lieu d'enfouissement                                                                            |                                                  |
| Capacité autorisée (m <sup>3</sup> )                                                                                    |                                                  |



|                                                                                                                                                              |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Précisez si le lieu d'enfouissement a l'obligation, au moment du dépôt de l'avis de projet ou de l'avis de renouvellement, de capter et détruire le méthane. | Il n'y a aucune obligation de capter et de détruire le méthane |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

#### 4.3 Dispositif de valorisation ou de destruction

| Dispositif de valorisation ou de destruction                                                       |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Indiquez le ou les dispositifs de destruction ou de valorisation utilisés dans le cadre du projet. | Torchères à flamme invisible et visible                                              |
| Efficacité de destruction utilisée                                                                 | 99,5 % pour la torchère à flamme invisible et 96 % pour la torchère à flamme visible |

### 5. Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet

#### 5.1 Sources, puits et réservoirs de GES (SPR) du projet

| N° SPR | Description   | GES visés | Scénario de référence et/ou scénario de projet |
|--------|---------------|-----------|------------------------------------------------|
|        | Déjà transmis |           |                                                |

#### 5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification

| Équation 1 : $RE = ER - EP$                                                                                                                                                                         |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Paramètre                                                                                                                                                                                           | Valeur                |
| RE = Réductions d'émissions de GES attribuables au projet, en tonnes métriques d'équivalent CO <sub>2</sub>                                                                                         | 15 183                |
| ER = Émissions de GES du scénario de référence, calculées selon l'équation 2 de l'article 20, en tonnes métriques d'équivalent CO <sub>2</sub>                                                      | 15 183                |
| EP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustibles fossiles, calculées selon l'équation 9 de l'article 22, en tonnes métriques d'équivalent CO <sub>2</sub> | 0                     |
| Équation 3 : $OX = \frac{(0 \% \times S_{ZC}) + (10 \% \times S_{ZNC})}{S_{ZC} + S_{ZNC}}$                                                                                                          |                       |
| Paramètre                                                                                                                                                                                           | Valeur                |
| OX = Facteur d'oxydation utilisé                                                                                                                                                                    | 5,64%                 |
| S <sub>ZNC</sub> = Superficie de la zone en exploitation du lieu d'enfouissement non couverte par la géomembrane du recouvrement final au début de la période de déclaration (m <sup>2</sup> )      | 31 480 m <sup>2</sup> |

|                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| $S_{ZC}$ = Superficie de la zone du lieu d'enfouissement remplie et couverte par une géomembrane (m <sup>2</sup> )                                                                                               | 24 320 m <sup>2</sup> |
| <b>Équation 8 :</b> $VGE_{i,t} = VGE_{noncorrigé} \times \frac{293,15}{T} \times \frac{P}{101,325}$                                                                                                              |                       |
| Les valeurs de débit ont été corrigées selon l'équation 8 compte tenu du fait que les mesures du débitmètre sont référencées à 0 °C, 101,3 kPa.                                                                  |                       |
| <b>Équation 9 :</b> $ÉP = \sum_{f=1}^n \left[ CF_f \times \left[ (FÉ_{CO_2,f} \times 10^{-3}) + (FÉ_{CH_4,f} \times PRP_{CH_4} \times 10^{-6}) + (FÉ_{N_2O,f} \times PRP_{N_2O} \times 10^{-6}) \right] \right]$ |                       |
| ÉP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustibles fossiles, en tonnes métriques d'équivalent CO <sub>2</sub>                                                            | 0                     |
| f = Type de combustible fossile                                                                                                                                                                                  |                       |
| n = Nombre de types de combustibles fossiles                                                                                                                                                                     | 0                     |
| CF <sub>f</sub> = Quantité totale de combustible fossile <i>f</i> consommée                                                                                                                                      | 0                     |
| FÉ <sub>CO<sub>2</sub>,f</sub> = Facteur d'émission de CO <sub>2</sub> du combustible fossile                                                                                                                    |                       |
| FÉ <sub>CH<sub>4</sub>,f</sub> = Facteur d'émission de CH <sub>4</sub> du combustible fossile <i>f</i>                                                                                                           |                       |
| PRP <sub>CH<sub>4</sub></sub> = Potentiel de réchauffement planétaire du CH <sub>4</sub>                                                                                                                         |                       |
| FÉ <sub>N<sub>2</sub>O,f</sub> = Facteur d'émission de N <sub>2</sub> O du combustible fossile <i>f</i>                                                                                                          |                       |
| PRP <sub>N<sub>2</sub>O</sub> = Potentiel de réchauffement planétaire du N <sub>2</sub> O                                                                                                                        |                       |

### 5.3 Problèmes survenus

Aucun problème n'est survenu en 2024.

### 5.4 Données manquantes

| Période                                                | Type des données manquantes                                      | Méthode de remplacement utilisée | Valeur utilisée |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Station de pompage et de destruction des biogaz du LET |                                                                  |                                  |                 |
| 2024-02-28-17:40 à 2024-02-28-20:10                    | Débit,<br>concentration de méthane,<br>température de combustion | Aucune                           | 0               |
| 2024-03-31-02:00 à 2024-03-31-02:50                    |                                                                  |                                  |                 |
| 2024-06-18-08:20                                       |                                                                  |                                  |                 |
| 2024-07-24-08:30 à 2024-07-24-09:40                    |                                                                  |                                  |                 |
| Station point de transfert                             |                                                                  |                                  |                 |
| 2024-02-28-17:40 à 2024-02-28-20:10                    | Débit,<br>concentration de méthane                               | Aucune                           | 0               |
| 2024-03-31-02:00 à 2024-03-31-02:50                    |                                                                  |                                  |                 |

|                                     |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| 2024-06-18-08:20                    |  |  |  |
| 2024-07-24-08:30 à 2024-07-24-09:40 |  |  |  |

## 5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet

| Numéro de la période de déclaration | Dates de la période de déclaration |                          | Millésime <sup>1</sup> | Quantité totale de réductions d'émissions de GES déclarée (tm équ. CO <sub>2</sub> ) |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Date de début (aaaa-mm-jj)         | Date de fin (aaaa-mm-jj) |                        |                                                                                      |
| 10                                  | 2024-01-01                         | 2024-12-31               | 2024                   | 15 183                                                                               |
|                                     |                                    |                          |                        | <b>Total : 15 183</b>                                                                |

## 6. Surveillance du projet

### 6.1 Plan de surveillance

Déjà transmis

### 6.2 Entretien, vérification et étalonnage du débitmètre et de l'analyseur de méthane

| Débitmètre                                                                                                                               |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                                                                                                                                     | t-mass 65F50, DN50 2"                                                                                       |
| Modèle                                                                                                                                   | 65F50-AK2AG1NABABA                                                                                          |
| Numéro de série                                                                                                                          | Débitmètre du LET : JA058D02000<br>Débitmètre du point de transfert : PB07B016000                           |
| Date de la vérification                                                                                                                  | 2024-10-09                                                                                                  |
| Compagnie responsable de la vérification ou de l'étalonnage                                                                              | Consulair                                                                                                   |
| $Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$                                    | Débitmètre du LET : 3,7%<br>Débitmètre du point de transfert : 2,5%                                         |
| $M_{inst\ projet}$ = Mesure des instruments du projet, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par le débitmètre du projet | Débitmètre du LET : 138,63 Sm <sup>3</sup> /h<br>Débitmètre du point de transfert : 55,6 Sm <sup>3</sup> /h |

<sup>1</sup> Le millésime est l'année civile au cours de laquelle les réductions d'émissions de GES ont eu lieu et sont quantifiées. Si une période de déclaration chevauche deux années civiles, les réductions d'émissions de GES doivent être quantifiées séparément pour chaque millésime.

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M <sub>inst référence</sub> = Mesure des instruments de référence, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par un débitmètre de référence ou un tube de Pitot de type L | Débitmètre du LET :<br>133,5 Sm <sup>3</sup> /h<br>Débitmètre du point de transfert :57,0 Sm <sup>3</sup> /h |
| Si un étalonnage était requis à la suite de la vérification, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie ayant effectué ces travaux.                            | Non requis                                                                                                   |

| Analyseur de CH <sub>4</sub>                                                                                                                                                                |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Type                                                                                                                                                                                        | Guardian                  |
| Modèle                                                                                                                                                                                      | NG                        |
| Numéro de série                                                                                                                                                                             | 16884                     |
| Date de la vérification ou de l'étalonnage                                                                                                                                                  | 2024-10-31                |
| Compagnie responsable de la vérification                                                                                                                                                    | Demesa inc.               |
| $Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$                                                                                       | 0,8%                      |
| M <sub>inst projet</sub> = Mesure des instruments du projet, soit la concentration de CH <sub>4</sub> du gaz d'enfouissement mesurée par l'analyseur de CH <sub>4</sub> du projet           | 49,6%                     |
| M <sub>inst référence</sub> = Mesure des instruments de référence, soit la concentration de CH <sub>4</sub> du gaz d'enfouissement mesurée par un analyseur de CH <sub>4</sub> de référence | 50,0%                     |
| Si un étalonnage a été fait, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie ayant effectué ces travaux.                                                                  | 2024-10-31<br>Demesa inc. |

### 6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane

| Dispositif de destruction autre qu'une torche                                                                                                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Précisez le type de dispositif de suivi du dispositif de destruction.                                                                        | Non applicable |
| Décrivez la manière dont le dispositif de suivi permet de vérifier l'état de fonctionnement du dispositif de valorisation ou de destruction. |                |

## 7. Organisme de vérification

| Organisme de vérification                           |                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Nom de l'organisme de vérification                  | MNP                               |
| Nom de l'organisme d'accréditation                  | Conseil canadien des normes (CCN) |
| Date de la visite du site du projet, le cas échéant | 24 octobre 2024                   |

## 8. Déclarations

### 8.1 Déclaration du promoteur du projet

En tant que promoteur du projet de crédits compensatoires susmentionné, ou que représentant dudit promoteur exerçant mes activités au sein de l'entité nommée ci-dessus, je déclare que :

- les réductions d'émissions de GES visées par le rapport de projet n'ont pas déjà fait l'objet de la délivrance de crédits compensatoires en vertu du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, ou de crédits en vertu d'un autre programme de compensation d'émissions de GES, et qu'elles ne feront pas l'objet de la délivrance de crédits en vertu d'un tel programme;
- le projet est réalisé conformément à toutes les exigences qui lui sont applicables selon le type de projet et le lieu où il est réalisé;
- le projet est réalisé conformément au Règlement et que les documents et renseignements fournis dans le présent rapport de projet sont complets et exacts.

#### **Complexe environnementale de La Rouge**

**Nom du promoteur** (dénomination sociale dans le cas d'une personne morale ou nom et prénom dans le cas d'une personne physique)



**Signature du promoteur** (dans le cas d'une personne physique) **ou du représentant du promoteur** (dans le cas d'une personne morale)



**Date de signature** (aaaa-mm-jj)

**Marlène Perrier**

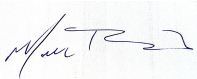
**Nom et prénom du représentant du promoteur** (si le promoteur est une personne morale)

#### 8.4 Déclaration du professionnel participant à la préparation ou à la réalisation du projet

En tant que professionnel participant à la préparation ou à la réalisation du présent projet de crédits compensatoire Réduction d'émissions de GES au LET de Marchand - LE005 du promoteur Complexe environnementale de La Rouge, je déclare que les renseignements et les documents fournis sont complets et exacts.

**WSP Canada INC**

**Nom de la personne participant à la préparation ou à la réalisation du projet**  
(dénomination sociale dans le cas d'une personne morale **ou nom et prénom** dans le cas d'une personne physique)



**2025-03-11**

**Signature du professionnel**  
(dans le cas d'une personne physique) **ou du représentant**  
(dans le cas d'une personne morale)

**Date de signature** (aaaa-mm-jj)

Le cas échéant,

**Marc Bisson**

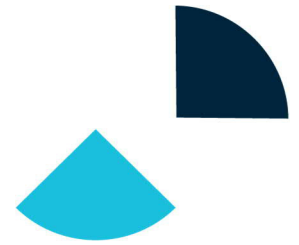
**Nom et prénom du représentant**

## **Annexes**

- Annexe 1 – Analyse d’impacts environnementaux
- Annexe 2 – Aide financière
- Annexe 3 – Localisation du site du projet
- Annexe 4 – Registre d’exploitation du lieu d’enfouissement
- Annexe 5 – Autorisations nécessaires à la réalisation du projet
- Annexe 6 – Facteur d’oxydation
- Annexe 7 – Rôle des personnes responsables
- Annexe 8 – Registres d’entretien
- Annexe 9 – Instruments de mesure et dispositif
- Annexe 10 – Vérification et étalonnage des instruments de mesure
- Annexe 11 – Valorisation du méthane

Annexe 4  
Registre d'exploitation du lieu d'enfouissement





## **RAPPORT D'ASSURANCE LIMITÉE DU PROFESSIONNEL EN EXERCICE INDÉPENDANT À L'ÉGARD DE L'ASSERTION DE LA DIRECTION DU COMPLEXE ENVIRONNEMENTAL DE LA ROUGE PORTANT SUR LES QUANTITÉS DE MATIÈRES RÉSIDUELLES REÇUES POUR ÉLIMINATION AU LET QUI SONT ASSUJETTIES AUX REDEVANCES**

Au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard de l'assertion de la direction du COMPLEXE ENVIRONNEMENTAL DE LA ROUGE (ci-après le « Complexe ») selon laquelle le Complexe a reçu au LET des quantités de matières résiduelles pour élimination qui sont assujetties aux redevances de 18 063.08 tonnes métriques de matières résiduelles éliminées et 855,75 tonnes métriques de matières utilisées en recouvrement journalier ou pour la confection de chemin d'accès pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024 dont le calcul a été fait conformément à l'article 9 du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles (ci-après le « Règlement ») et à l'interprétation de cet article. L'assertion relative à la quantité de matières résiduelles reçues pour élimination au LET qui sont assujetties aux redevances est présentée dans le formulaire ci-joint intitulé *Formulaire de déclaration annuelle 2024*.

### **Responsabilité de la direction**

La direction est responsable de l'assertion portant sur les quantités de matières résiduelles reçues pour élimination au LET qui sont assujetties aux redevances dont le calcul a été fait conformément au Règlement. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre l'établissement d'une assertion exempte d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

### **Notre responsabilité**

Notre responsabilité consiste à exprimer une conclusion sous forme d'assurance limitée sur l'assertion de la direction, sur la base des éléments probants que nous avons obtenus. Nous avons effectué notre mission d'assurance limitée conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCMC) 3000, *Missions d'attestation autres que les audits ou examens d'informations financières historiques*. Cette norme requiert que nous planifions et réalisons l'examen de façon à obtenir une assurance limitée que l'assertion ne comporte pas d'anomalies significatives.

Une mission d'assurance limitée implique la mise en œuvre de procédures qui consistent principalement en des demandes d'informations auprès de la direction et d'autres personnes au sein du Complexe, selon le cas, ainsi qu'en des procédures analytiques et l'évaluation des éléments probants obtenus. Le choix des procédures repose sur notre jugement professionnel et tient compte de notre détermination des secteurs où il est susceptible d'y avoir des risques d'anomalies significatives dans l'assertion de la direction concernant la conformité du Complexe au Règlement.

Les procédures mises en œuvre dans une mission d'assurance limitée sont de nature différente et d'étendue moindre que celles mises en œuvre dans une mission d'assurance raisonnable, et elles suivent un calendrier différent. En conséquence, le niveau d'assurance obtenu dans une mission d'assurance limitée est beaucoup moins élevé que celui qui aurait été obtenu dans une mission d'assurance raisonnable.

### **Notre indépendance et notre gestion de la qualité**

Nous nous sommes conformés aux règles ou au code de déontologie pertinents applicables à l'exercice de l'expertise comptable et se rapportant aux missions de certification, qui sont publiés par les différents organismes professionnels comptables, lesquels reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Notre cabinet applique la Norme canadienne de gestion de la qualité (NCGQ 1), *Gestion de la qualité par les cabinets qui réalisent des audits ou des examens d'états financiers, ou d'autres missions de certification ou de services connexes*. Cette norme exige du cabinet qu'il conçoive, mette en place et fasse fonctionner un système de gestion de la qualité qui comprend des politiques ou des procédures en ce qui concerne la conformité aux règles de déontologie, aux normes professionnelles et aux exigences légales et réglementaires applicables.

### **Conclusion**

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre et des éléments probants que nous avons obtenus, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire que l'assertion de la direction du Complexe portant sur les quantités de matières résiduelles reçues pour élimination au LET qui sont assujetties aux redevances pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2024, n'a pas été établie dans tous ses aspects significatifs conformément au Règlement.

### **Objet de la déclaration et restriction à la diffusion et à l'utilisation de notre rapport**

L'assertion a été préparée conformément au Règlement afin de rendre compte au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. En conséquence, il est possible que l'assertion ne puisse se prêter à un usage autre. Notre rapport est destiné uniquement au Complexe et au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et ne devrait être distribué ou utilisé par d'autres parties.

1

*Amyot Gélinas, s.e.n.c.r.l.*

Comptables professionnels agréés

Mont-Tremblant  
Le 12 février 2025

---

<sup>1</sup> CPA auditeur, permis de comptabilité publique n° A109731

# FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE 2024

Avant le 31 mars de chaque année, les exploitants visés par le Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles et par les articles 39 et 52 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinérateur de matières résiduelles doivent indiquer au Ministère, dans le formulaire de déclaration annuelle fourni à cet effet, la provenance, la nature et le poids des matières résiduelles qui ont été éliminées durant l'année. Ce document doit être certifié par un membre de l'Ordre des comptables professionnels agréés du Québec.

Les données issues du formulaire de déclaration annuelle permettent notamment de déterminer les redevances à verser pour l'année visée, ainsi que les données d'élimination des municipalités du Québec. Ces données sont utilisées pour déterminer les subventions octroyées dans le cadre du Programme sur la redistribution aux municipalités des redevances pour l'élimination de matières résiduelles.

Si aucune matière résiduelle n'a été reçue pendant un trimestre ou une année donnée, l'exploitant est tout de même tenu de remplir et de transmettre les formulaires exigés par le Règlement, et ce, tant que l'autorisation ministérielle relative à son installation d'élimination est en vigueur.

Afin de remplir adéquatement le formulaire de déclaration annuelle 2024, nous vous invitons à consulter le guide préparé à cet effet à l'adresse suivante :

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/redevances/Guide-rapp-annuel.pdf>

## 1. Renseignements généraux

Type d'installation (liste déroulante) : LET  
 Nom de l'installation (liste déroulante) : LET de la RID de la Rouge  
 N° de dossier (saisie automatique) : 3912-15-790-103

### 1.1 Identification de l'exploitant :

Nom : Complexe environnemental de la Rouge  
 Adresse : 688 chemin du Parc Industriel  
 Municipalité ou ville : Rivière-Rouge Code postal : J0T 1W0  
 Région administrative (saisie automatique) : 15 - Laurentides MRC (saisie automatique) : Antoine-Labelle

### 1.2 Identification du répondant :

Prénom et nom : Marlène Perrier Fonction ou titre : Directrice générale Téléphone : 819-275-23205 poste 222  
 Adresse courriel : dg@cer.quebec

### 1.3 Identification du détenteur du certificat d'autorisation de l'installation (si différent de l'exploitant) :

Nom :  
 Adresse du siège social : Municipalité ou ville : Code postal :  
 Téléphone au bureau : Région administrative :  
 Télécopieur : MRC :

### 1.4 Emplacement/localisation (numéro de lots) :

Lots 17 et 18, rang Ouest, Ville de Rivière-Rouge

### 1.5 Unité de mesure du poids des matières résiduelles (tonnes ou mètres cubes) - LEET seulement :

## 2. Identification des installations de provenance et de destination

2.1. Matières reçues en provenance de centres de transfert de **FAIBLE CAPACITÉ**

**Attention!** Ne reportez pas ces tonnages dans les sections 3 et 4. Ne reportez pas non plus les tonnages que vous avez vous-même envoyés dans cette installation.

[illegible]

2.2. Matières reçues en provenance de centres de transfert visés et sur lesquelles les **REDEVANCES ONT DÉJÀ ÉTÉ PAYÉES**

**Attention!** Ne reportez pas ces tonnages dans les sections 3 et 4. Ne reportez pas non plus les tonnages que vous avez vous-même envoyés dans cette installation.

[illegible]

### 2.3. Matières envoyées dans d'autres installations d'élimination

**Attention!** Vous devez déclarer les tonnages totaux envoyés à chacune des installations d'élimination concernées, et reporter ces tonnages dans les sections 3 et 4.

[illegible]

### 3. Matières résiduelles ÉLIMINÉES

3.1. Matières résiduelles reçues pour élimination (exceptant les boues)

**Attention!** Ne reportez pas les tonnages déclarés aux sections 2.1 et 2.2.

|                                                               |                                     | Provenance par municipalité d'origine des matières collectées                                                                                                                                                                  |       | Tonnage par municipalité |          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|----------|
|                                                               |                                     | Pour connaître le code géo de la municipalité, consultez le Répertoire des municipalités du MAMH :<br><a href="http://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/">www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/</a> |       |                          |          |
|                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                |       | Poids (tonnes)           |          |
| Ordures ménagères<br>(résidentielles)                         | Code géo municipal                  | Provenance par municipalité                                                                                                                                                                                                    |       |                          |          |
|                                                               | 79050                               | L'Ascension (M)                                                                                                                                                                                                                |       |                          | 244,1    |
|                                                               | 79047                               | La Macaza (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 192,5    |
|                                                               | 79060                               | Lac-Saguy (VL)                                                                                                                                                                                                                 |       |                          | 154,4    |
|                                                               | 79030                               | Nominique (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 488,7    |
|                                                               | 79037                               | Rivière-Rouge (V)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 991,0    |
|                                                               | 78070                               | Amherst (CT)                                                                                                                                                                                                                   |       |                          | 378,5    |
|                                                               | 78060                               | Arundel (CT)                                                                                                                                                                                                                   |       |                          | 111,5    |
|                                                               | 78050                               | Barkmere (V)                                                                                                                                                                                                                   |       |                          | 35,3     |
|                                                               | 78075                               | Brébeuf (P)                                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 166,5    |
|                                                               | 78065                               | Huberdeau (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 140,5    |
|                                                               | 78042                               | Ivry-sur-le-Lac (M)                                                                                                                                                                                                            |       |                          | 108,7    |
|                                                               | 78115                               | La Conception (M)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 361,3    |
|                                                               | 78130                               | La Minerve (M)                                                                                                                                                                                                                 |       |                          | 389,4    |
|                                                               | 78120                               | Labelle (M)                                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 659,3    |
|                                                               | 78095                               | Lac-Supérieur (M)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 576,3    |
|                                                               | 78127                               | Lac-Tremblant-Nord (M)                                                                                                                                                                                                         |       |                          | 46,3     |
|                                                               | 78015                               | Lantier (M)                                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 304,3    |
|                                                               | 78102                               | Mont-Tremblant (V)                                                                                                                                                                                                             |       |                          | 2 705,5  |
|                                                               | 78055                               | Montcalm (M)                                                                                                                                                                                                                   |       |                          | 117,7    |
|                                                               | 78047                               | Saint-Faustin-Lac-Carré (M)                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 968,3    |
|                                                               | 78032                               | Sainte-Agathe-des-Monts (V)                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 2 622,3  |
|                                                               | 78020                               | Sainte-Lucie-des-Laurentides (M)                                                                                                                                                                                               |       |                          | 403,3    |
|                                                               | 78010                               | Val-David (VL)                                                                                                                                                                                                                 |       |                          | 1 130,3  |
|                                                               | 78100                               | Val-des-Lacs (M)                                                                                                                                                                                                               |       |                          | 270,3    |
|                                                               | 78005                               | Val-Morin (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 722,3    |
|                                                               | 77050                               | Morin-Heights (M)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 2,3      |
| 77022                                                         | Sainte-Adèle (V)                    |                                                                                                                                                                                                                                |       | 2,3                      |          |
| 77012                                                         | Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson (V) |                                                                                                                                                                                                                                |       | 0,3                      |          |
|                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                | Total |                          | 14 297,3 |
| Résidus ICI<br>(industriels, commerciaux,<br>institutionnels) | Code géo municipal                  | Provenance par municipalité                                                                                                                                                                                                    |       |                          |          |
|                                                               | 79050                               | L'Ascension (M)                                                                                                                                                                                                                |       |                          | 44,3     |
|                                                               | 79047                               | La Macaza (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 74,3     |
|                                                               | 79060                               | Lac-Saguy (VL)                                                                                                                                                                                                                 |       |                          | 2,3      |
|                                                               | 79030                               | Nominique (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 15,3     |
|                                                               | 79037                               | Rivière-Rouge (V)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 326,3    |
|                                                               | 78075                               | Brébeuf (P)                                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 0,3      |
|                                                               | 78065                               | Huberdeau (M)                                                                                                                                                                                                                  |       |                          | 19,3     |
|                                                               | 78115                               | La Conception (M)                                                                                                                                                                                                              |       |                          | 5,3      |
|                                                               | 78130                               | La Minerve (M)                                                                                                                                                                                                                 |       |                          | 57,3     |
|                                                               | 78120                               | Labelle (M)                                                                                                                                                                                                                    |       |                          | 22,3     |
| 78095                                                         | Lac-Supérieur (M)                   |                                                                                                                                                                                                                                |       | 0,3                      |          |
| 78102                                                         | Mont-Tremblant (V)                  |                                                                                                                                                                                                                                |       | 153,3                    |          |
| 78010                                                         | Val-David (VL)                      |                                                                                                                                                                                                                                |       | 5,3                      |          |

|                                                                                                                 |                           |                                            |       |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------|----------|
|                                                                                                                 |                           |                                            | Total | 726,89   |
| <b>Résidus CRD<br/>(construction, rénovation et<br/>démolition)</b>                                             | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par municipalité</b>         |       |          |
|                                                                                                                 | 79050                     | L'Ascension (M)                            |       | 1,18     |
|                                                                                                                 | 79047                     | La Macaza (M)                              |       | 24,57    |
|                                                                                                                 | 79060                     | Lac-Saguay (VL)                            |       | 29,49    |
|                                                                                                                 | 79030                     | Nominique (M)                              |       | 14,80    |
|                                                                                                                 | 79037                     | Rivière Rouge (V)                          |       | 65,22    |
|                                                                                                                 | 78075                     | Brébeuf (P)                                |       | 1,76     |
|                                                                                                                 | 78065                     | Huberdeau (M)                              |       | 0,15     |
|                                                                                                                 | 78115                     | La Conception (M)                          |       | 26,23    |
|                                                                                                                 | 78130                     | La Minerve (M)                             |       | 32,23    |
|                                                                                                                 | 78120                     | Labelle (M)                                |       | 26,37    |
|                                                                                                                 | 78095                     | Lac-Supérieur (M)                          |       | 4,11     |
|                                                                                                                 | 78102                     | Mont-Tremblant (V)                         |       | 11,99    |
|                                                                                                                 | 78047                     | Saint-Faustin-Lac-Carré (M)                |       | 3,22     |
|                                                                                                                 | 78032                     | Sainte-Agathe-des-Monts (V)                |       | 0,68     |
|                                                                                                                 | 78100                     | Val-des-Lacs (M)                           |       | 0,81     |
|                                                                                                                 | 77065                     | Saint-Adolphe-d'Howard (M)                 |       | 12,51    |
|                                                                                                                 | 77043                     | Saint-Sauveur (V)                          |       | 0,51     |
|                                                                                                                 | 77022                     | Sainte-Adèle (V)                           |       | 0,23     |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 256,05   |
| <b>Résidus encombrants<br/>(« monstres »)</b>                                                                   | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par municipalité</b>         |       |          |
|                                                                                                                 | 78100                     | Val-des-Lacs (M)                           |       | 12,48    |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 12,48    |
| <b>Résidus d'écocentre</b>                                                                                      | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par municipalité</b>         |       |          |
|                                                                                                                 | 79050                     | L'Ascension (M)                            |       | 41,62    |
|                                                                                                                 | 79047                     | La Macaza (M)                              |       | 88,51    |
|                                                                                                                 | 79060                     | Lac-Saguay (VL)                            |       | 16,04    |
|                                                                                                                 | 79030                     | Nominique (M)                              |       | 126,09   |
|                                                                                                                 | 79037                     | Rivière-Rouge (V)                          |       | 219,27   |
|                                                                                                                 | 78050                     | Barkmere (V)                               |       | 7,29     |
|                                                                                                                 | 78127                     | Lac-Tremblant-Nord (M)                     |       | 12,72    |
|                                                                                                                 | 78055                     | Montcalm (M)                               |       | 9,20     |
|                                                                                                                 | 78070                     | Amherst (CT)                               |       | 107,03   |
|                                                                                                                 | 78065                     | Huberdeau (M)                              |       | 41,55    |
|                                                                                                                 | 78095                     | Lac-Supérieur (M)                          |       | 69,35    |
|                                                                                                                 | 78130                     | La Minerve (M)                             |       | 108,50   |
|                                                                                                                 | 78015                     | Lanlier (M)                                |       | 79,25    |
|                                                                                                                 | 78102                     | Mont-Tremblant (V)                         |       | 560,17   |
|                                                                                                                 | 78032                     | Sainte-Agathe-des-Monts (V)                |       | 783,95   |
|                                                                                                                 | 78020                     | Sainte-Lucie-des-Laurentides (M)           |       | 76,09    |
|                                                                                                                 | 78100                     | Val-des-Lacs (M)                           |       | 146,20   |
|                                                                                                                 | 79037                     | Rivière-Rouge (V)                          |       | 124,52   |
|                                                                                                                 | 77055                     | Lac-des-Seize-Îles (M)                     |       | 29,66    |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 2 647,02 |
| <b>Résidus de centre de tri<br/>de CRD</b>                                                                      | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par centre de tri de CRD</b> |       |          |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 0,00     |
| <b>Résidus de centre de tri de<br/>matières de la collecte<br/>sélective (d'origine<br/>municipale ou ICI)</b>  | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par centre de tri</b>        |       |          |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 0,00     |
| <b>Matières de la collecte<br/>sélective acheminées<br/>directement à l'élimination,<br/>sans tri préalable</b> | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par municipalité</b>         |       |          |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 0,00     |
| <b>Rejets de lieu de compostage<br/>ou de biométhanisation</b>                                                  | <b>Code éco municipal</b> | <b>Provenance par municipalité</b>         |       |          |
|                                                                                                                 | 79037                     | Rivière-Rouge (V)                          |       | 52,20    |
|                                                                                                                 |                           | Total                                      |       | 52,20    |

|                                                                                                                                            |                    |                             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|------------|
| Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB)<br>Ordures ménagères                                                       | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB)<br>ICI                                                                     | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Balayures de rue                                                                                                                           | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Résidus d'incinération (cendres de grilles)                                                                                                | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Résidus d'incinération (cendres volantes)                                                                                                  | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Sols contaminés<br>(non visés par le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés) | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Matériaux d'excavation                                                                                                                     | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Résidus de déchetage de carcasses d'automobiles (« fluff »)                                                                                | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Résidus CRD « fins » de broyage et de tamisage                                                                                             | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |
| Autres résidus CRD (bardoux, briques, bois, granulats de béton, etc.)                                                                      | Code géo municipal | Provenance par municipalité |            |
|                                                                                                                                            |                    |                             | Total 0,00 |



|                                                                                    |                    |                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------|
| <b>Animaux morts</b>                                                               | Code géo municipal | Provenance par municipalité      |           |
|                                                                                    | 79047              | La Macaza (M)                    | 0,21      |
|                                                                                    | 79060              | Lac-Saguy (VL)                   | 0,57      |
|                                                                                    | 79030              | Nominique (M)                    | 0,04      |
|                                                                                    | 78037              | Rivière-Rouge (V)                | 0,71      |
|                                                                                    | 78070              | Amherst (CT)                     | 0,03      |
|                                                                                    | 78060              | Arundel (CT)                     | 0,16      |
|                                                                                    | 78075              | Brébeuf (P)                      | 0,07      |
|                                                                                    | 78042              | Ivy-sur-le-Lac (M)               | 0,12      |
|                                                                                    | 78115              | La Conception (M)                | 0,25      |
|                                                                                    | 78130              | La Minerve (M)                   | 0,31      |
|                                                                                    | 78120              | Labelle (M)                      | 2,10      |
|                                                                                    | 78095              | Lac-Supérieur (M)                | 0,07      |
|                                                                                    | 78015              | Lantier (M)                      | 0,01      |
|                                                                                    | 78102              | Mont-Tremblant (V)               | 14,77     |
|                                                                                    | 78047              | Saint-Faustin-Lac-Carré (M)      | 0,17      |
|                                                                                    | 78032              | Sainte-Agathe-des-Monts (V)      | 0,41      |
| Total                                                                              |                    |                                  | 19,99     |
| <b>Autres<br/>(Spécifiez ci-dessous)</b><br>99999 (substance illicite<br>citoyens) | Code géo municipal | Provenance par municipalité      |           |
|                                                                                    | 78102              | Mont-Tremblant (V)               | 0,03      |
|                                                                                    | 79050              | L'Ascension (M)                  | 4,87      |
|                                                                                    | 79047              | La Macaza (M)                    | 0,37      |
|                                                                                    | 79030              | Nominique (M)                    | 4,26      |
|                                                                                    | 79037              | Rivière-Rouge (V)                | 20,93     |
|                                                                                    | 78115              | La Conception (M)                | 2,27      |
|                                                                                    | 78130              | La Minerve (M)                   | 3,28      |
|                                                                                    | 78120              | Labelle (M)                      | 7,87      |
|                                                                                    | 78095              | Lac-Supérieur (M)                | 0,08      |
|                                                                                    | 78102              | Mont-Tremblant (V)               | 2,40      |
|                                                                                    | 78047              | Saint-Faustin-Lac-Carré (M)      | 1,08      |
|                                                                                    | 78032              | Sainte-Agathe-des-Monts (V)      | 0,12      |
|                                                                                    | 78020              | Sainte-Lucie-des-Laurentides (M) | 0,65      |
|                                                                                    | 78010              | Val-David (VL)                   | 0,04      |
|                                                                                    | 78100              | Val-des-Lacs (M)                 | 0,71      |
|                                                                                    | 78005              | Val-Morin (M)                    | 1,14      |
|                                                                                    | 77022              | Sainte-Adèle (V)                 | 0,45      |
| Total                                                                              |                    |                                  | 50,54     |
| Total 3.1                                                                          |                    |                                  | 18 063,08 |

### 3.2 Boues reçues pour élimination

Attention! Ne reportez pas les tonnages déclarés aux sections 2.1 et 2.2.

| Catégorie de boues                                                                                                     | Provenance par municipalité d'origine des matières collectées<br>Pour connaître le code géo de la municipalité, consultez le Répertoire des municipalités du MAMH<br><a href="http://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/">www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/</a> |                             | Quantité par municipalité |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                        | Code géo municipal                                                                                                                                                                                                                                                                            | Provenance par municipalité | Poids (tonnes)            |
| Boues de stations d'épuration<br>municipales                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Boues de fosses septiques                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Boues agroalimentaires                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Boues de fabriques de pâtes<br>et papiers                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Boues provenant du<br>nettoyage des rues et du<br>nettoyage et récupération des<br>égouts, des regards et des<br>puits |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Boues industrielles                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Autres boues<br>(Spécifiez ci-dessous)                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                           |
| Total                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |
| Total 3.2                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | 0,00                      |

#### 4. Matières résiduelles utilisées pour le recouvrement

**4.1. Soils ou autres matières utilisées en RECOUVREMENT JOURNALIER ou pour la confection de chemins d'accès**  
**Attention:** Cette section doit être remplie uniquement par les LET, les LEDCD et les LEET.

| Catégorie de matières                                                                                                                   | Provenance par municipalité d'origine des matières collectées<br>Pour connaître le code géo de la municipalité, consultez le Répertoire des municipalités du MAMH<br><a href="http://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/">www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/</a> |                                                  | Quantité par municipalité |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                         | Code géo municipal                                                                                                                                                                                                                                                                            | Poids (tonnes)                                   |                           |
| Soils propres                                                                                                                           | 79037                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Provenance par municipalité<br>Rivière-Rouge (V) | 3 127,31                  |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 3 127,31                  |
| Soils contaminés<br>(visés par le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés) |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Provenance par municipalité                      |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 0,00                      |
| Résidus de déchetage de carcasses d'automobiles (« fluff »)                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Provenance par municipalité                      |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 0,00                      |
| Résidus CRD « fins » de broyage et de tamisage (fines)                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Provenance par municipalité                      |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 0,00                      |
| Autres résidus CRD (bardeaux, briques, bois, granulats de béton, etc.)                                                                  | 79037                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Provenance par municipalité<br>Rivière-Rouge (V) | 855,75                    |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 855,75                    |
| Résidus d'incinération (cendres)                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Provenance par municipalité                      |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 0,00                      |
| Autres (Spécifiez ci-dessous)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Provenance par municipalité                      |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                           |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Total                                            | 0,00                      |
| Total 4.1                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  | 3 983,06                  |



**Attention!** Cette section doit être remplie uniquement par les LET, les LEDCO et les LEET

**Attention!** Cette section doit être remplie uniquement par les LET, les LEDCO et les LEET

|           |      |
|-----------|------|
| Total 4.2 | 0,00 |
|-----------|------|

### 5. Redevances totales à verser

|                                                                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Montant total à verser pour les matières éliminées pour 2024 (32 \$/tonne) | 578 018,55 \$ |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|

|                                                                                                |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Montant total à verser pour les matières utilisées en recouvrement journalier (10,67 \$/tonne) | 9 130,85 \$ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Total des redevances à verser en 2024 (5.1 + 5.2) | 587 149,40 \$ |
|---------------------------------------------------|---------------|

## 6. Rapport du professionnel en exercice Indépendant

Conformément à l'article 9 du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles, veuillez joindre le rapport de l'auditeur indépendant sur les quantités de matières résiduelles admissibles aux redevances pour les LET, les LEDCD, les incinérateurs et les centres de transfert, excluant ceux de faible capacité (voir page 6 du Guide). Ce tonnage doit être présenté avec deux décimales.

**7. Déclaration amendée (si nécessaire)**

Si un écart entre les quantités déclarées chaque trimestre et la quantité inscrite dans la déclaration annuelle est observé, l'exploitant doit transmettre à l'équipe des redevances un formulaire de remise trimestrielle amendé pour chaque trimestre concerné et effectuer le paiement par transfert électronique de fonds, s'il y a lieu.

## 8. Documents à transmettre à votre direction régionale

- ✓ Déclaration annuelle dûment remplie et signée, au format PDF  
Mission d'assurance limitée selon la norme NCMC 3000  
Rapport de mission de procédures convenues selon la norme NCSC 4400, si nécessaire

## 9. Documents à transmettre à l'équipe des redevances

Ces documents doivent être envoyés à l'adresse [redovances@environnement.gouv.qc.ca](mailto:redovances@environnement.gouv.qc.ca) :

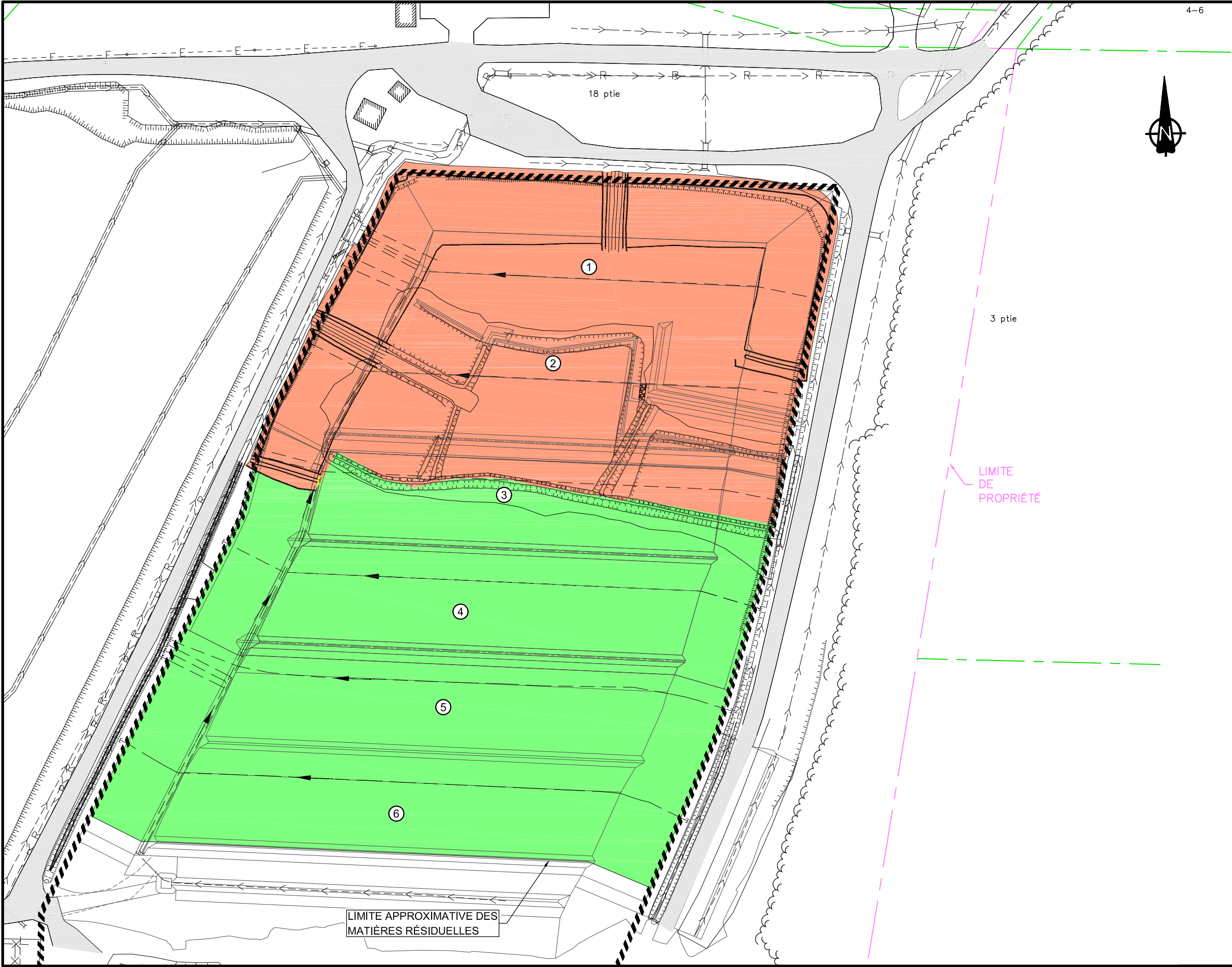
- ✓ **Declaration annuelle dûment remplie, au format Excel, datée et signée**  
**Formulaires de remise trimestrielle amendés, si nécessaire**  
**Avis de dépôt de transfert électronique de fonds, si nécessaire**

Si des modifications doivent être apportées à la déclaration annuelle en cours d'année, une version amendée doit être acheminée à l'équipe des redevances, aux formats Excel et PDF.

## 10. Déclaration de l'exploitant

Signature Marlene Sauer Date 21/01/2025

Annexe 6  
Facteur d'oxydation



4-6



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5  
TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

CLIENT :



La gestion responsable  
des matières résiduelles:  
un choix profitable  
pour tous!

PROJET :

### RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GES AU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE MARCHAND. LE005.

LÉGENDE :

- LET, SUPERFICIE NON RECOUVERTE  
D'UNE GÉOMEMBRANE (31 480 m<sup>2</sup>)
- LET, SUPERFICIE RECOUVERTE AVEC  
GÉOMEMBRANE (24 320 m<sup>2</sup>)

SUPERFICIES EN DATE DU 28 DÉCEMBRE 2023.

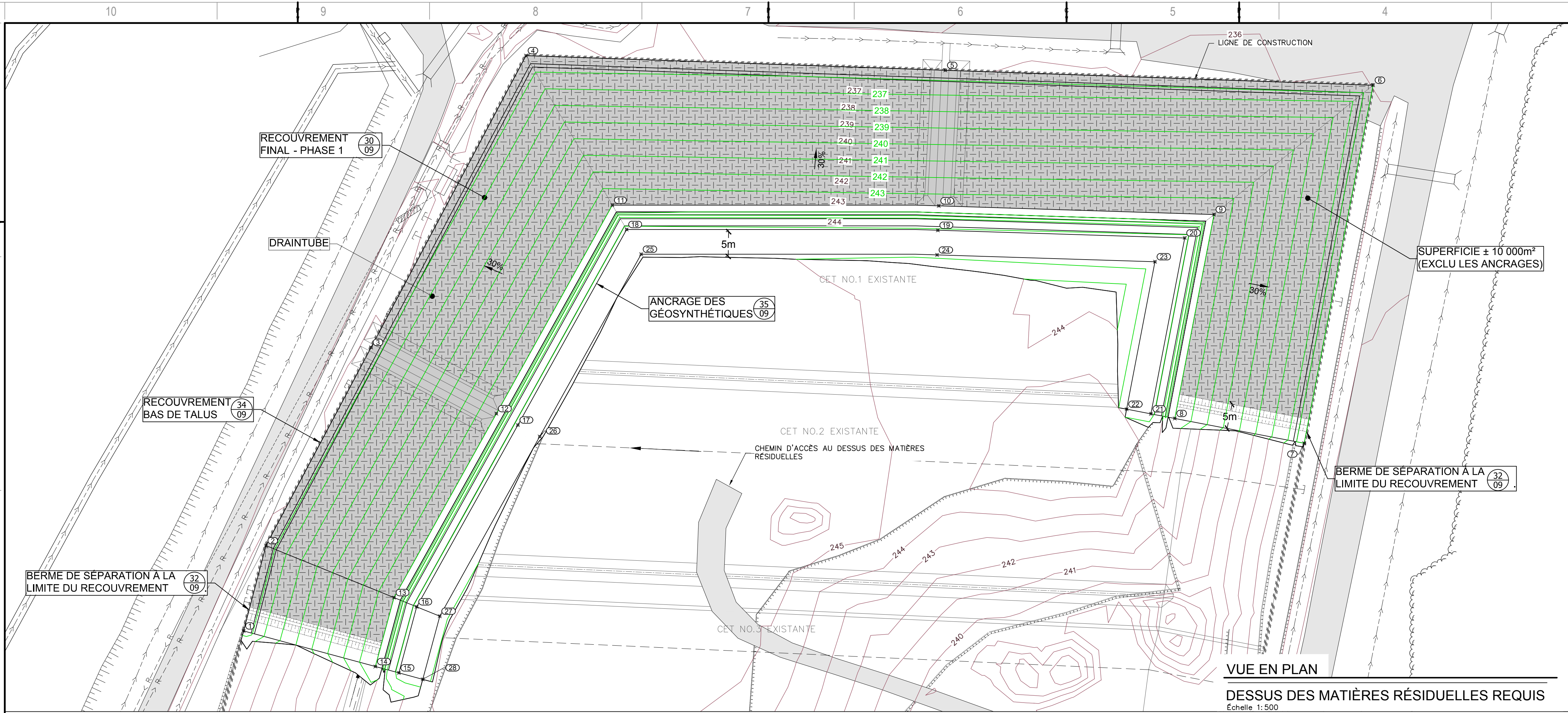
|                             |                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| NO PROJET :                 | DATE :                                                                                |
| CA0017242.3501              | 2025-01-10                                                                            |
| ÉCHELLE ORIGINALE :         | SI CETTE BARRE NE MESURE PAS<br>25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE<br>DE TRAÇAGE.            |
| 1:1500                      |                                                                                       |
| VÉRIFIÉ PAR :               |                                                                                       |
| Marc Bisson, tech.          |  |
| DESSINÉ PAR :               |                                                                                       |
| Kathleen Kamigashima, tech. | 25mm                                                                                  |

TITRE :

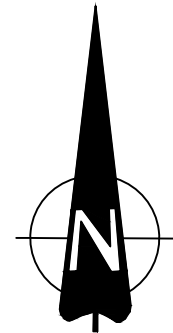
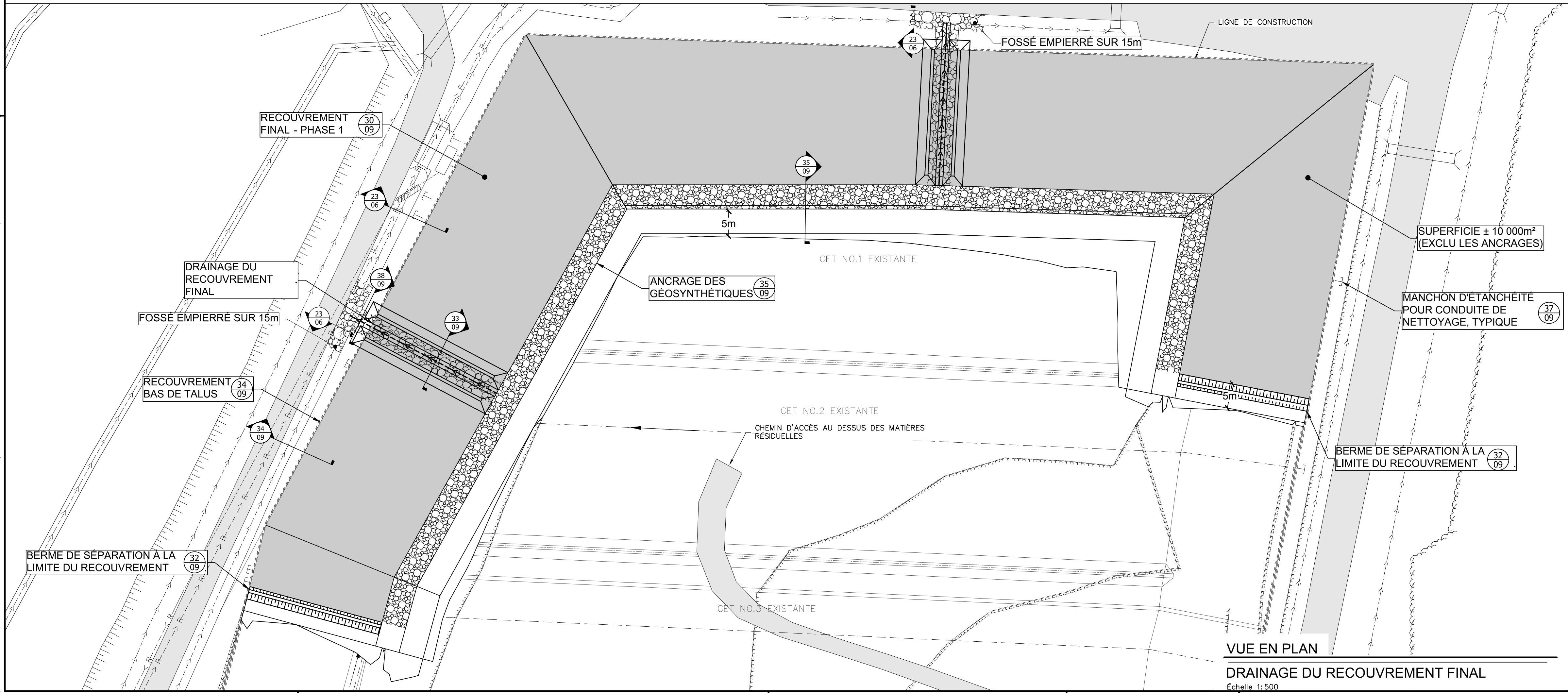
### VUE EN PLAN

|            |             |
|------------|-------------|
| ÉMISSION : | FIGURE NO : |
| Finale     | 1           |



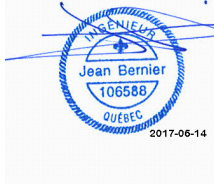


| POINTS DE CONTRÔLE<br>DESSUS DES MATIÈRES<br>RÉSIDUELLES |             |            |                         |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------------------|---------------------|
| POINT #                                                  | NORD (Y)    | EST (X)    | ÉLEVATION<br>(Z) REQUIS | ELEV.<br>(Z) EXIST. |
| 1                                                        | 5132025.708 | 204671.107 | <b>235.72</b>           | 236.268             |
| 2                                                        | 5132042.959 | 204675.613 | <b>235.67</b>           | 236.140             |
| 3                                                        | 5132083.067 | 204696.905 | <b>235.40</b>           | 236.387             |
| 4                                                        | 5132142.096 | 204728.241 | <b>235.01</b>           | 236.373             |
| 5                                                        | 5132139.133 | 204813.100 | <b>235.50</b>           | 235.935             |
| 6                                                        | 5132136.110 | 204899.652 | <b>236.00</b>           | 235.991             |
| 7                                                        | 5132063.688 | 204885.716 | <b>236.00</b>           | 236.228             |
| 8                                                        | 5132068.694 | 204859.523 | <b>244.00</b>           | 243.397             |
| 9                                                        | 5132109.947 | 204867.482 | <b>244.00</b>           | 242.355             |
| 10                                                       | 5132111.704 | 204811.770 | <b>243.72</b>           | 243.077             |
| 11                                                       | 5132111.846 | 204745.710 | <b>244.00</b>           | 243.592             |
| 12                                                       | 5132069.666 | 204722.238 | <b>244.00</b>           | 243.607             |
| 13                                                       | 5132032.452 | 204701.529 | <b>244.00</b>           | 242.398             |
| 14                                                       | 5132018.507 | 204697.762 | <b>244.00</b>           | 242.800             |
| 15                                                       | 5132017.223 | 204702.513 | <b>245.49</b>           | 243.635             |
| 16                                                       | 5132030.586 | 204706.123 | <b>245.49</b>           | 243.407             |
| 17                                                       | 5132067.366 | 204726.590 | <b>245.49</b>           | 244.547             |
| 18                                                       | 5132106.925 | 204748.604 | <b>245.49</b>           | 244.836             |
| 19                                                       | 5132106.755 | 204811.579 | <b>245.21</b>           | 244.233             |
| 20                                                       | 5132105.210 | 204861.539 | <b>245.49</b>           | 242.919             |
| 21                                                       | 5132069.624 | 204854.691 | <b>245.49</b>           | 244.454             |
| 22                                                       | 5132070.568 | 204849.781 | <b>245.49</b>           | 244.858             |
| 23                                                       | 5132100.398 | 204855.521 | <b>245.47</b>           | 243.084             |
| 24                                                       | 5132101.771 | 204811.418 | <b>245.20</b>           | 244.444             |
| 25                                                       | 5132101.925 | 204751.543 | <b>245.50</b>           | 245.286             |
| 26                                                       | 5132065.029 | 204731.011 | <b>245.49</b>           | 245.544             |
| 27                                                       | 5132028.691 | 204710.790 | <b>245.49</b>           | 244.422             |
| 28                                                       | 5132015.919 | 204707.340 | <b>245.49</b>           | 244.513             |



5355, BOULEVARD DES GRADINS  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2J 1C8  
TÉL. : 418 623-2254 | TÉLÉC. : 418 624-1857 | WWW.WSPGROUP.COM

SCÉAU :



CLIENT :



PROJET :

### LET DE RIVIÈRE-ROUGE CONSTRUCTION DES CET #5 ET #6 ET RECOUVREMENT FINAL PHASE 1 (2017) ET 2 (2018)

NOTES GÉNÉRALES :

À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURE SONT EN MÈTRES.

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCQPO),  
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE NAD 83, PROJECTION  
CARTOGRAPHIQUE MERCATOR TRANSVERSE MODIFIÉE (MTM)  
FUSEAU 8

L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE  
CONSTRUCTION

AVERTISSEMENT :

CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP. Aucune révision, reproduction ou tout  
autre usage n'est permis sans l'autorisation écrite de WSP. L'entrepreneur devra vérifier  
toutes les dimensions aux plans et faire localiser tous les services d'utilités publiques  
et rapporter toutes erreurs ou omissions avant de commencer les travaux.  
L'échelle de ce dessin ne doit pas être modifiée.

DROIT D'AUTEUR :

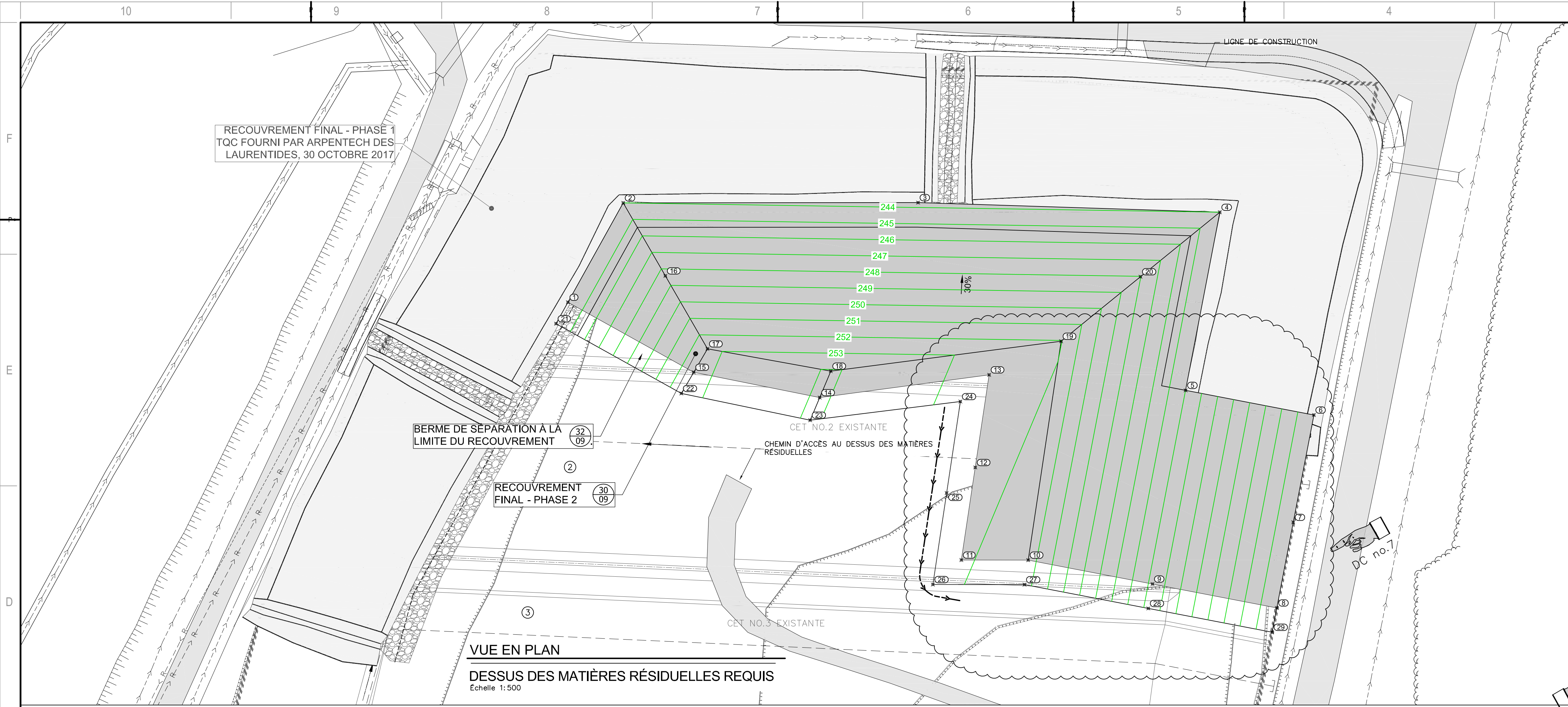
ÉMISSION - RÉVISION :

| ÉM. | RV. | DATE       | DESCRIPTION       |
|-----|-----|------------|-------------------|
| 2   |     | 2017-06-12 | POUR CONSTRUCTION |
| 1   |     | 2017-04-05 | POUR SOUMISSION   |

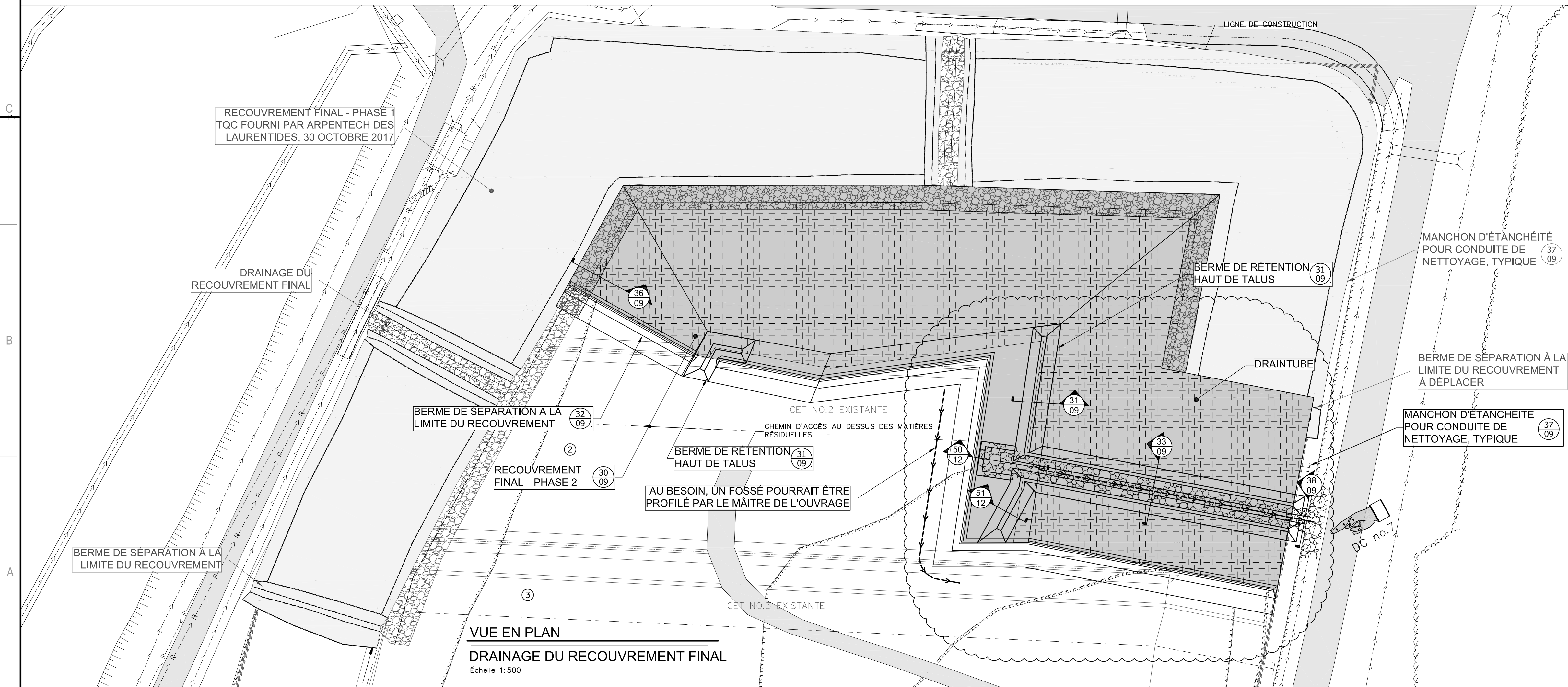
|                     |                                               |                                                                                |            |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| NO PROJET :         | 161-16255-00                                  | DATE :                                                                         | 2017-01-31 |
| ECHELLE ORIGINALE : | 1 : 500                                       | SI CETTE BARRE NE<br>MESURE PAS 25mm,<br>AJUSTER VOTRE ÉCHELLE<br>DE TRACÉAGE. |            |
| CONÇU PAR :         | Natalie Gagné, ing. M. Sc.                    |                                                                                |            |
| DESSINÉ PAR :       | Gail Godmaire tech. et Catherine Fortin, ing. |                                                                                |            |
| VÉRIFIÉ PAR :       | Jean Bernier, ing. M. Sc.                     |                                                                                |            |
| DISCIPLINE :        | ENVIRONNEMENT                                 |                                                                                |            |

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| TITRE :              | VUE EN PLAN<br>TRAVAUX DE RECOUVREMENT FINAL<br>PHASE 1 (2017) |
| NUMÉRO DU FEUILLET : | 161-16225-00_F07                                               |
| FEUILLET # :         | 07 DE 11                                                       |
| ÉMISSION :           | POUR CONSTRUCTION                                              |
| EN DATE DU :         | 2017-06-12                                                     |
| # RV :               | 2                                                              |





| POINTS DE CONTRÔLE<br>DESSUS DES MATIÈRES<br>RÉSIDUELLES |             |            |                         |
|----------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------------------|
| POINT #                                                  | NORD (Y)    | EST (X)    | ELEVATION<br>(Z) REQUIS |
| 1                                                        | 5132091.572 | 204734.428 | 244.00                  |
| 2                                                        | 5132111.845 | 204745.710 | 244.00                  |
| 3                                                        | 5132111.907 | 204805.880 | 243.70                  |
| 4                                                        | 5132109.947 | 204867.462 | 244.00                  |
| 5                                                        | 5132073.598 | 204860.484 | 243.99                  |
| 6                                                        | 5132068.565 | 204886.654 | 236.00                  |
| 7                                                        | 5132046.686 | 204882.444 | 236.00                  |
| 8                                                        | 5132029.201 | 204879.079 | 236.00                  |
| 9                                                        | 5132034.081 | 204853.718 | 243.75                  |
| 10                                                       | 5132038.962 | 204828.357 | 251.50                  |
| 11                                                       | 5132038.976 | 204814.707 | 252.13                  |
| 12                                                       | 5132057.869 | 204817.545 | 252.38                  |
| 13                                                       | 5132076.762 | 204820.382 | 252.60                  |
| 14                                                       | 5132072.121 | 204785.800 | 254.10                  |
| 15                                                       | 5132077.285 | 204760.099 | 252.82                  |
| 16                                                       | 5132096.959 | 204754.307 | 248.43                  |
| 17                                                       | 5132082.073 | 204762.903 | 252.85                  |
| 18                                                       | 5132077.521 | 204788.069 | 254.10                  |
| 19                                                       | 5132083.614 | 204835.062 | 252.05                  |
| 20                                                       | 5132096.781 | 204851.262 | 248.03                  |
| 21                                                       | 5132087.203 | 204731.997 | 244.00                  |
| 22                                                       | 5132072.970 | 204757.572 | 252.78                  |
| 23                                                       | 5132067.512 | 204783.863 | 254.10                  |
| 24                                                       | 5132071.319 | 204814.509 | 252.76                  |
| 25                                                       | 5132052.648 | 204811.705 | 252.53                  |
| 26                                                       | 5132033.977 | 204808.901 | 252.30                  |
| 27                                                       | 5132033.962 | 204827.606 | 251.43                  |
| 28                                                       | 5132029.101 | 204852.865 | 243.72                  |
| 29                                                       | 5132024.240 | 204878.125 | 236.00                  |



RÉFÉRENCE:  
LE FOND DE PLAN PROVIENT DES PLANS POUR CONSTRUCTION DES TRAVAUX DE  
CONSTRUCTION DES CET 3 ET 4, NUMÉRO DE PROJET Q115884, GENIVAR 2009.  
LES COURBES DE NIVEAU PROVIENNENT DU PLAN D'ÉLEVATION, ÉTUDE DE  
ISABELLE LABELLE, ARPENTEUR-GÉOMÈTRE, PLAN : 8204, MINUTE : 8751,  
14 DÉCEMBRE 2016.

1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5  
TEL. : 1-418-823-2254 | WWW.WSP.COM

Alexandre Monette  
1435-757  
2018-08-20

CLIENT :

Régie intermunicipale  
des déchets de la Rouge

PROJET :

**LET DE RIVIÈRE-ROUGE  
CONSTRUCTION DES CET #5 ET #6  
ET RECROUVREMENT FINAL  
PHASE 1 (2017) ET 2 (2018)**

NOTES GÉNÉRALES :  
À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURE  
SONT EN MÈTRES.

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCQPO),  
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE NAD 83, PROJECTION  
CARTOGRAPHIQUE MERCATOR TRANSVERSE MODIFIÉE (MTM)  
FUSEAU 8

L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE  
CONSTRUCTION

AVERTISSEMENT :  
CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU AUTRE  
USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER  
TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS  
ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.  
L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

DROIT D'AUTEUR :

ÉMISSION - RÉVISION :

| NO | PROJET       | RV | DATE       | DESCRIPTION                 |
|----|--------------|----|------------|-----------------------------|
| 3  | 161-16255-00 |    | 2018-08-20 | DIRECTIVE DE CHANGEMENT N°7 |
| 2  |              |    | 2017-06-12 | POUR CONSTRUCTION           |
| 1  |              |    | 2017-04-04 | POUR SOUMISSION             |

NO PROJET : 161-16255-00  
ÉCHELLE ORIGINALE : 1 : 500  
CONÇU PAR : Alexandre Monette, ing.  
Dessiné PAR : Gail Godmaire tech.  
VÉRIFIÉ PAR : Alexandre Monette, ing.

DATE : 2018-08-08  
SI CETTE BARRE NE  
MESURE PAS 20mm,  
AJUSTER VOTRE ÉCHELLE  
DE TRACÉ.

20mm

DISCIPLINE : ENVIRONNEMENT

TITRE :  
**VUE EN PLAN  
TRAVAUX DE RECROUVREMENT FINAL  
PHASE 2 (2018)**

NUMÉRO DU FEUILLET : 161-16225-00\_F08

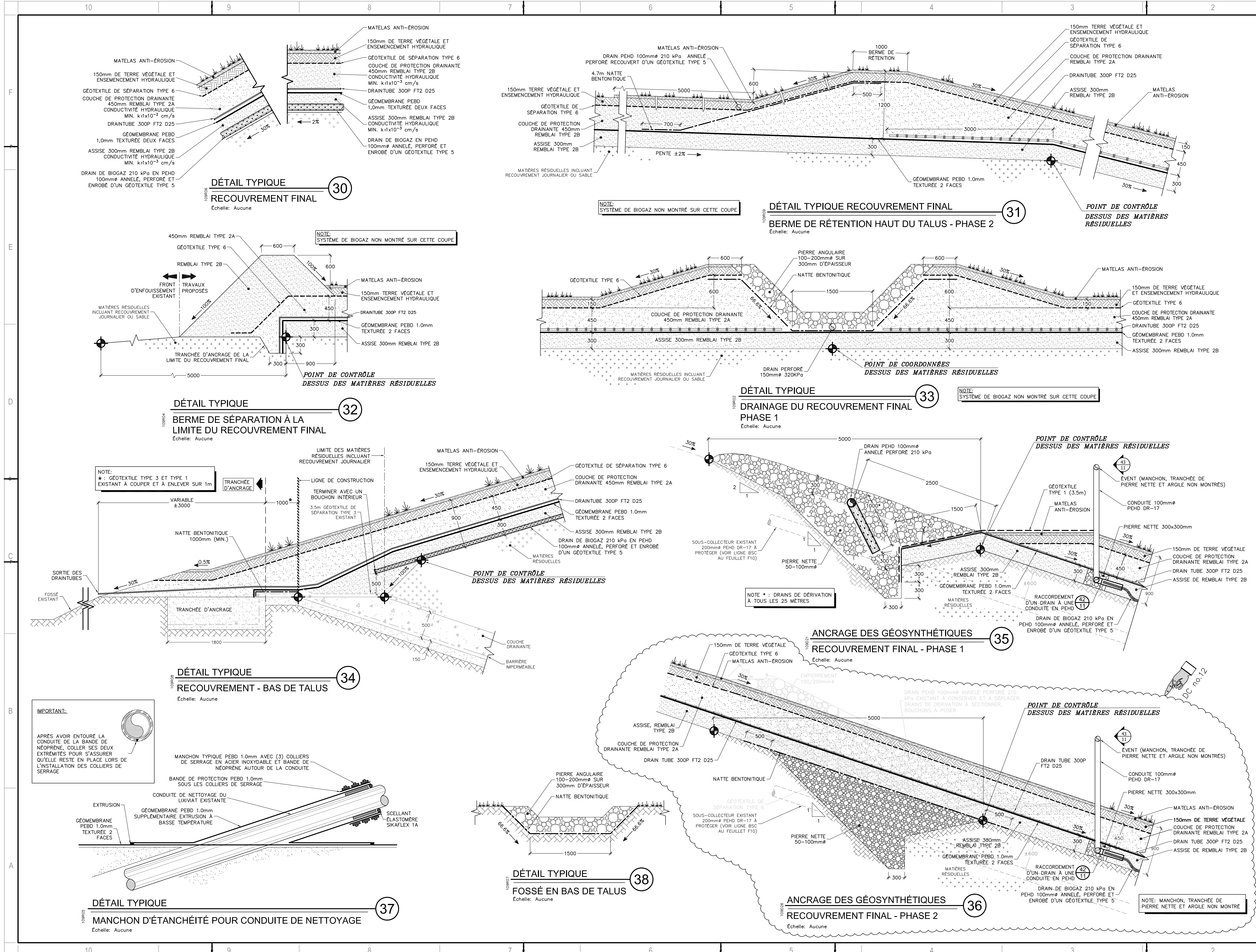
FEUILLET # : 08 DE 12

ÉMISSION : DIRECTIVE DE CHANGEMENT N°7

EN DATE DU : 2018-08-20

# RV : 3





1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5  
 TEL. : 1-418-823-2254 | WWW.WSP.COM

Alexandre Monette  
 143579  
 2018-10-01

CLIENT :

Régie intermunicipale  
 des déchets de la Rouge

PROJET :

**LET DE RIVIÈRE-ROUGE  
 CONSTRUCTION DES CET #5 ET #6  
 ET RECouvreMENT FINAL  
 PHASE 1 (2017) ET 2 (2018)**

NOTES GÉNÉRALES :

À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES LES UNITÉS DE MESURES SONT EN MILLIMÈTRES.

NOTE:

POUR FINS DE REPRÉSENTATION CLAIRES DES DIFFÉRENTES COUCHES DES GÉOSYNTHÉTIQUES, LA PROPORTION VERTICALE DE CERTAINS DÉTAILS A FORTEMENT ÉTÉ EXAGÉRÉE.

AVERTISSEMENT :

CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

DROIT D'AUTEUR :

ÉMISSION - RÉVISION :

| NO | RV | DATE       | DESCRIPTION                  |
|----|----|------------|------------------------------|
| 3  |    | 2018-09-27 | DIRECTIVE DE CHANGEMENT N°12 |
| 2  |    | 2017-06-12 | POUR CONSTRUCTION            |
| 1  |    | 2017-04-04 | POUR SOUMISSION              |

NO PROJET : 161-16255-00

ÉCHELLE ORIGINALE : Indiquée

CONÇU PAR : Alexandre Monette, ing.

DESSINÉ PAR : Gail Godmaire tech.

VÉRIFIÉ PAR : Alexandre Monette, ing.

DISCIPLINE :

DATE : 2018-06-08

SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRAÇAGE.

25mm

ENVIRONNEMENT

TITRE :

**COUPES ET DÉTAILS  
 RECouvreMENT FINAL**

NUMÉRO DU FEUILLET : 161-16225-00\_F09

FEUILLET # : 09 DE 12

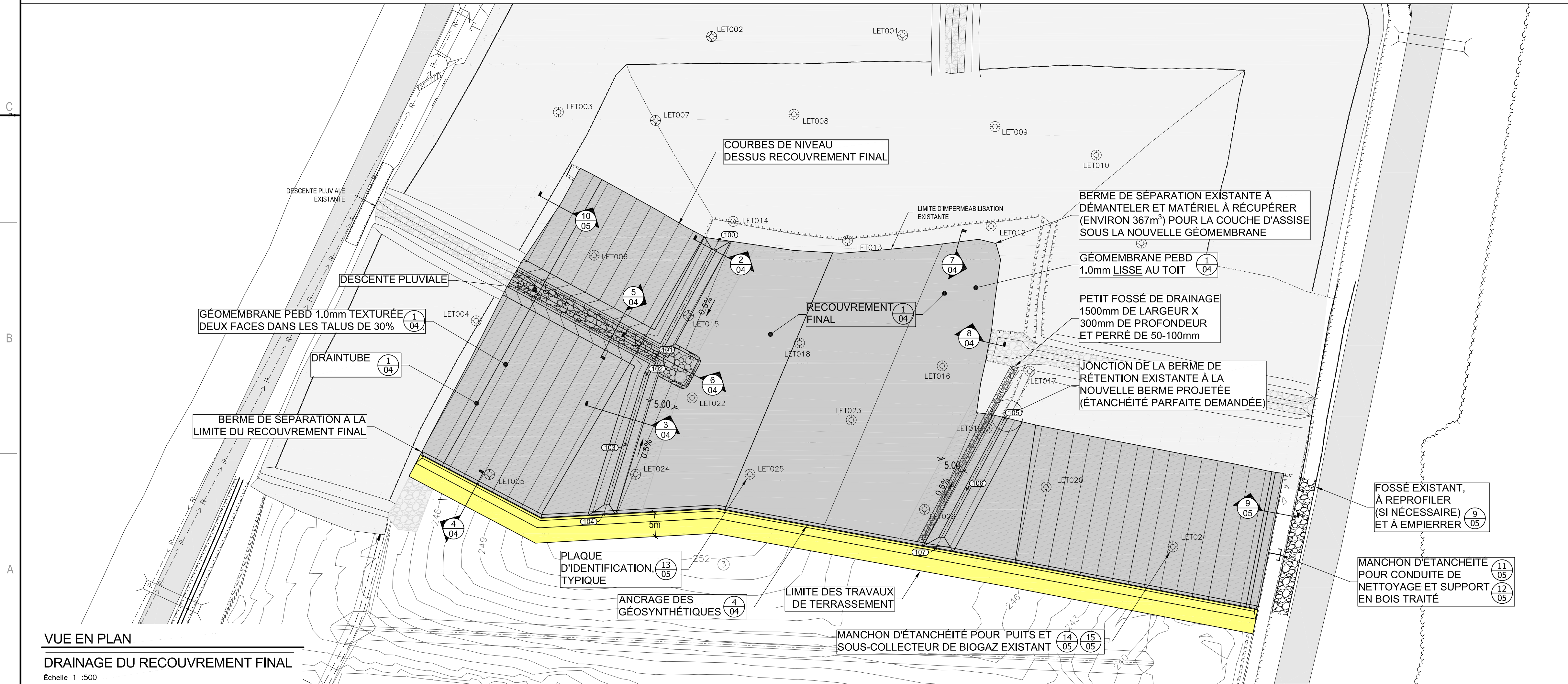
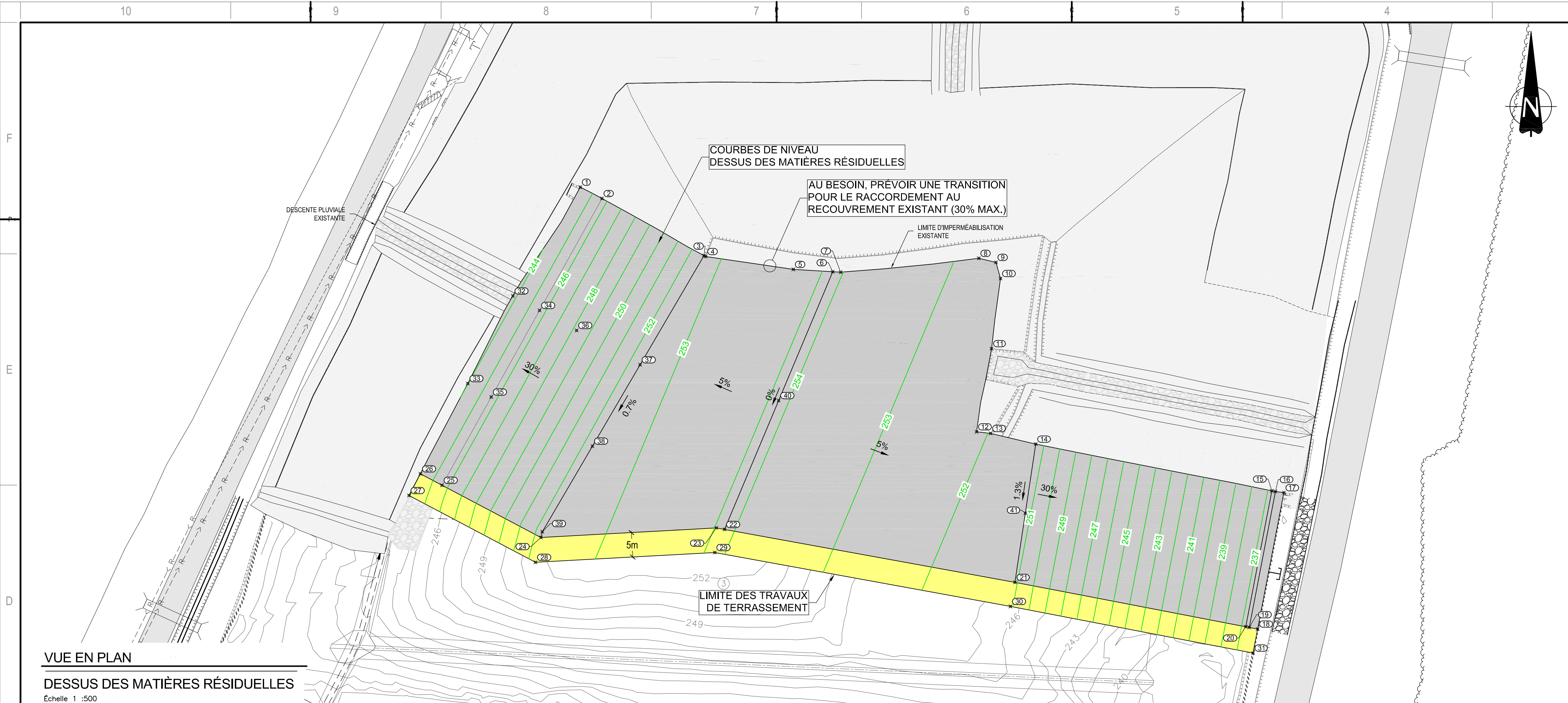
ÉMISSION :

DIRECTIVE DE CHANGEMENT N°12

EN DATE DU : 2018-09-27

# RV : 3





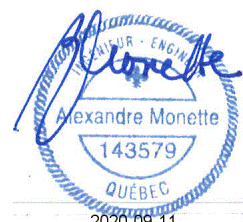
| POINTS DE CONTRÔLE<br>DESSUS DES MATIÈRES<br>RÉSIDUELLES |             |            |                         |
|----------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------------------|
| POINT #                                                  | NORD (Y)    | EST (X)    | ELEVATION<br>(Z) REQUIS |
| 1                                                        | 5132092.287 | 204735.410 | 244.15                  |
| 2                                                        | 5132089.966 | 204739.839 | 245.65                  |
| 3                                                        | 5132078.304 | 204760.696 | 252.82                  |
| 4                                                        | 5132078.117 | 204761.045 | 252.84                  |
| 5                                                        | 5132075.483 | 204778.960 | 253.72                  |
| 6                                                        | 5132075.003 | 204787.010 | 254.10                  |
| 7                                                        | 5132074.906 | 204788.629 | 254.02                  |
| 8                                                        | 5132077.748 | 204816.857 | 252.78                  |
| 9                                                        | 5132076.912 | 204820.354 | 252.60                  |
| 10                                                       | 5132073.617 | 204821.295 | 252.49                  |
| 11                                                       | 5132059.296 | 204819.459 | 252.30                  |
| 12                                                       | 5132042.296 | 204816.397 | 252.11                  |
| 13                                                       | 5132041.959 | 204819.261 | 251.97                  |
| 14                                                       | 5132039.783 | 204828.483 | 251.51                  |
| 15                                                       | 5132030.224 | 204876.745 | 236.75                  |
| 16                                                       | 5132030.083 | 204877.477 | 236.00                  |
| 17                                                       | 5132029.852 | 204879.205 | 236.00                  |
| 18                                                       | 5132001.984 | 204873.841 | 236.00                  |
| 19                                                       | 5132002.311 | 204872.133 | 236.00                  |
| 20                                                       | 5132002.452 | 204871.400 | 236.75                  |
| 21                                                       | 5132011.526 | 204824.236 | 251.15                  |
| 22                                                       | 5132022.346 | 204764.883 | 254.10                  |
| 23                                                       | 5132022.649 | 204763.215 | 254.02                  |
| 24                                                       | 5132020.686 | 204727.362 | 252.40                  |
| 25                                                       | 5132031.364 | 204707.152 | 245.63                  |
| 26                                                       | 5132033.700 | 204702.733 | 244.13                  |
| 27                                                       | 5132028.279 | 204700.397 | 243.92                  |
| 28                                                       | 5132015.619 | 204726.252 | 252.45                  |
| 29                                                       | 5132017.624 | 204762.899 | 254.10                  |
| 30                                                       | 5132006.612 | 204823.316 | 251.10                  |
| 31                                                       | 5131997.075 | 204872.886 | 236.00                  |
| 32                                                       | 5132070.047 | 204721.630 | 243.78                  |
| 33                                                       | 5132052.150 | 204712.422 | 243.98                  |
| 34                                                       | 5132067.099 | 204727.084 | 245.65                  |
| 35                                                       | 5132049.398 | 204717.209 | 245.64                  |
| 36                                                       | 5132063.006 | 204734.655 | 248.23                  |
| 37                                                       | 5132055.992 | 204747.631 | 252.65                  |
| 38                                                       | 5132039.362 | 204737.893 | 252.53                  |
| 39                                                       | 5132021.864 | 204727.647 | 252.39                  |
| 40                                                       | 5132048.674 | 204775.947 | 254.10                  |
| 41                                                       | 5132025.654 | 204826.361 | 251.33                  |

| TABLEAU DES<br>COORDONNÉES<br>CENTRE DU BERME DE<br>RÉTENTION |             |            |
|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| POINT #                                                       | NORD (Y)    | EST (X)    |
| 100                                                           | 5132077.678 | 204763.820 |
| 101                                                           | 5132054.122 | 204751.087 |
| 102                                                           | 5132050.240 | 204749.021 |
| 103                                                           | 5132035.779 | 204744.567 |
| 104                                                           | 5132021.386 | 204740.141 |
| 105                                                           | 5132041.258 | 204822.218 |
| 106                                                           | 5132028.847 | 204814.560 |
| 107                                                           | 5132014.489 | 204807.985 |

RÉFÉRENCE:  
LE FOND DE PLAN A ÉTÉ MIS À JOUR AVEC LES RELEVÉS TOC  
RÉALISÉS PAR ARPENTECH DES LAURENTIDES INC. EN DATE DES 18  
ET 27 OCTOBRE 2017 AINSI QUE LE 1<sup>ER</sup> NOVEMBRE 18, DU PROJET  
DE CONSTRUCTION DES CÉT #5 ET #6 ET RECOUVREMENT FINAL  
PHASE 1 (2017) ET PHASE 2 (2018)



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5  
TÉL. : 1-818-823-2254 | WWW.WSP.COM



CLIENT :

PROJET :

**LET DE RIVIÈRE-ROUGE**  
**TRAVAUX DE**  
**RECOUVREMENT FINAL 2020**

NOTES GÉNÉRALES :  
À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURE  
SONT EN MÈTRES.

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCoPQ),  
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE NAD 83, PROJECTION  
CARTOGRAPHIQUE MERCATOR TRANSVERSE MODIFIÉE (MTM)  
FUSEAU 8

L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE  
CONSTRUCTION

Les plans finaux cumulatifs des changements incluent les plans pour  
construction et les directives de changements. Ce document n'est pas  
exhaustif par rapport aux travaux in situ. Pour plus de précisions, il faut se  
référer aux documents complémentaires tels que le relevé de  
l'entrepreneur, le manuel d'opération, le rapport construction, etc.

AVERTISSEMENT :  
CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT  
AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER  
TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALLER TOUTS LES SERVICES/UTILITÉS PUBLICQUES  
ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.  
L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

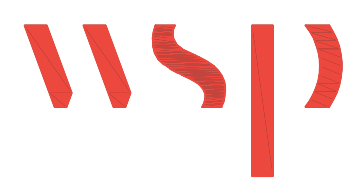
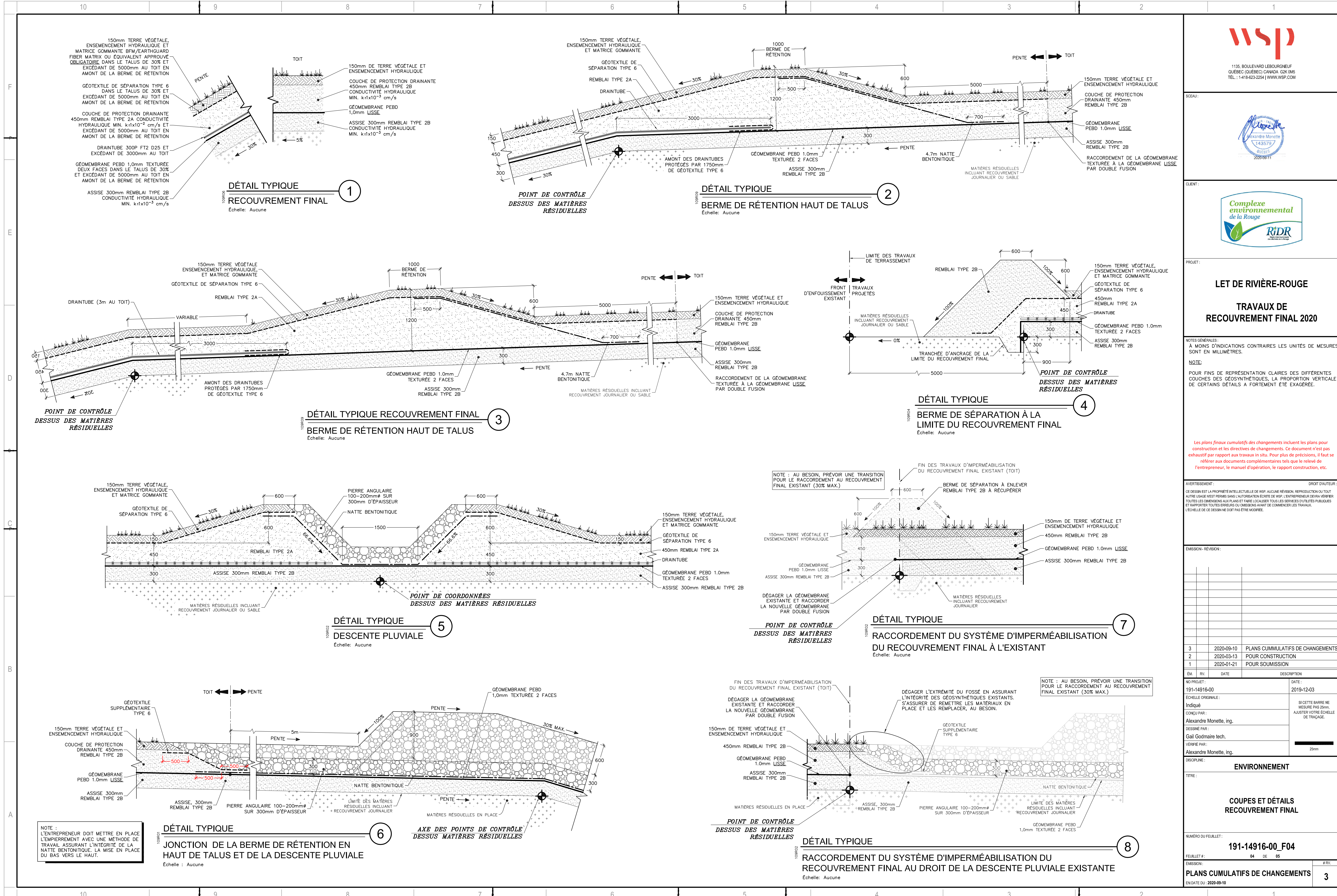
ÉMISSION - RÉVISION :

| EM. | RV. | DATE       | DESCRIPTION                     |
|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 4   |     | 2020-09-10 | PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS |
| 3   |     | 2020-06-10 | DIRECTIVE DE CHANGEMENTS No.1   |
| 2   |     | 2020-03-13 | POUR CONSTRUCTION               |
| 1   |     | 2020-01-21 | POUR SOUMISSION                 |

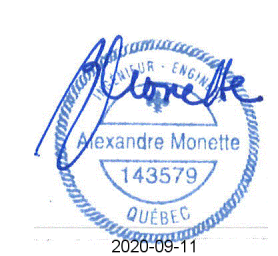
| EM.                     | RV. | DATE | DESCRIPTION                                                                           |  |
|-------------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| NO PROJET :             |     |      | DATE :                                                                                |  |
| 191-14916-00            |     |      | 2019-12-03                                                                            |  |
| ÉCHELLE ORIGINALE :     |     |      | SI CETTE BARRE NE<br>MESURE PAS 25mm,<br>AJUSTER VOTRE ÉCHELLE<br>DE TRAÇAGE.         |  |
| 1 : 500                 |     |      |                                                                                       |  |
| CONÇU PAR :             |     |      |  |  |
| Alexandre Monette, ing. |     |      |                                                                                       |  |
| DESSINÉ PAR :           |     |      | 25mm                                                                                  |  |
| Gail Godmaire tech.     |     |      |                                                                                       |  |
| VÉRIFIÉ PAR :           |     |      |                                                                                       |  |
| Alexandre Monette, ing. |     |      |                                                                                       |  |

| DISCIPLINE :         |  | ENVIRONNEMENT                                |  |
|----------------------|--|----------------------------------------------|--|
| TITRE :              |  | VUE EN PLAN<br>TRAVAUX DE RECOUVREMENT FINAL |  |
| NUMÉRO DU FEUILLET : |  | 191-14916-00_F03                             |  |
| FEUILLET # :         |  | 03 DE 05                                     |  |
| ÉMISSION :           |  | PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS              |  |
| EN DATE DU :         |  | 2020-09-10                                   |  |
|                      |  | 4                                            |  |





1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5  
TEL. : 1-418-823-2254 | WWW.WSP.COM



### LET DE RIVIÈRE-ROUGE

### TRAVAUX DE RECouvrement FINAL 2020

NOTES GÉNÉRALES :  
À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES LES UNITÉS DE MESURES  
SONT EN MILLIMÈTRES.  
NOTE:  
POUR FINS DE REPRÉSENTATION CLAIRES DES DIFFÉRENTES  
COUCHES DES GÉOSYNTHÉTIQUES, LA PROPORTION VERTICALE  
DE CERTAINS DÉTAILS A FORTEMENT ÉTÉ EXAGÉRÉE.

Les plans finaux cumulatifs des changements incluent les plans pour  
construction et les directives de changements. Ce document n'est pas  
exhaustif par rapport aux travaux in situ. Pour plus de précisions, il faut se  
référer aux documents complémentaires tels que le relevé de  
l'entrepreneur, le manuel d'opération, le rapport construction, etc.

AVERTISSEMENT :  
CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT  
AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER  
TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE CLOQUETER TOUS LES SERVICES/OUTILS PUBLICS  
ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.  
L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

| ÉMISSION - RÉVISION : |            |                                 |
|-----------------------|------------|---------------------------------|
| NO                    | DATE       | DESCRIPTION                     |
| 3                     | 2020-09-10 | PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS |
| 2                     | 2020-03-13 | POUR CONSTRUCTION               |
| 1                     | 2020-01-21 | POUR SOUMISSION                 |

| NO PROJET :             | DATE :                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 191-14916-00            | 2019-12-03                                                                     |
| ÉCHELLE ORIGINALE :     |                                                                                |
| Indiqué                 | SI CETTE BARRE NE<br>MESURE PAS 25mm,<br>AJUSTER VOTRE ÉCHELLE<br>DE TRACÉAGE. |
| CONÇU PAR :             |                                                                                |
| Alexandre Monette, ing. |                                                                                |
| DESSINÉ PAR :           |                                                                                |
| Gail Godmaire lech.     |                                                                                |
| VÉRIFIÉ PAR :           |                                                                                |
| Alexandre Monette, ing. |                                                                                |

| ENVIRONNEMENT                           |        |
|-----------------------------------------|--------|
| TITRE :                                 |        |
| COUPES ET DÉTAILS<br>RECouvrement FINAL |        |
| NUMÉRO DU FEUILLET :                    |        |
| 191-14916-00_F04                        |        |
| FEUILLET # :                            | # RV : |
| 04 DE 05                                | 3      |
| ÉMISSION :                              |        |
| PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS         |        |
| EN DATE DU : 2020-09-10                 |        |



Annexe 8  
Registres d'entretien



# SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET de La Rouge 2024

| Composante                   | Sous-composante            | Action                                                                                                                                       | Fréquence                                   | Jan. |     | Commentaire | Fév. |     | Commentaire | Mars |     | Commentaire |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-----|-------------|------|-----|-------------|------|-----|-------------|
| Réseau de captage du biogaz  |                            | Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits | Aux 12 semaines ou moins selon la situation | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
| Réservoir à condensat        |                            | Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin                                                                                            | Au 2 mois                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
| Station de pompage du biogaz |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |      |     |             |      |     |             |
|                              | Séparateur de gouttelettes | Inspection et vidange au besoin                                                                                                              | Aux 2 à 4 semaines                          | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Moteur – niveau de bruit   | Vérification                                                                                                                                 | Aux 2 à 4 semaines                          | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Moteur - valve             | Vérification et nettoyage                                                                                                                    | Au besoin                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Surpresseur                | Huilage                                                                                                                                      | Au besoin                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Alignement                 | Tension courroies                                                                                                                            | Au besoin                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
| Torchère                     |                            | Inspection visuelle                                                                                                                          | Aux 2 à 4 semaines                          | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Anti-retour de flamme      | Nettoyage                                                                                                                                    | Annuelle                                    | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Thermocouple               | Vérification et remplacement au besoin                                                                                                       | Au besoin                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Système d'allumage         | Vérification                                                                                                                                 | Mensuelle                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
| Instruments de mesure        |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |      |     |             |      |     |             |
|                              | Analyseur de méthane       | Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)                                                                                           | Mensuelle / à l'interne                     | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              |                            |                                                                                                                                              | Annuelle / par le fournisseur               | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Débitmètre                 | Nettoyage / Inspection                                                                                                                       | Annuelle                                    | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
|                              | Indicateurs de pression    | Vérification                                                                                                                                 | Au 6 mois                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |
| Autres                       |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |      |     |             |      |     |             |
|                              | Vannes                     | Inspection                                                                                                                                   | Mensuelle                                   | 25   | AL' | OK          | 5    | AL' | OK          | 13   | AL' | OK          |



### SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET de La Rouge 2024

| Composante                   | Sous-composante            | Action                                                                                                                                       | Fréquence                                   | Avr. |     | Commentaire | Mai |     | Commentaire | Juin |    | Commentaire |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-----|-------------|-----|-----|-------------|------|----|-------------|
| Réseau de captage du biogaz  |                            | Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits | Aux 12 semaines ou moins selon la situation | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
| Réservoir à condensat        |                            | Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin                                                                                            | Au 2 mois                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
| Station de pompage du biogaz |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |     |     |             |      |    |             |
|                              | Séparateur de gouttelettes | Inspection et vidange au besoin                                                                                                              | Aux 2 à 4 semaines                          | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Moteur – niveau de bruit   | Vérification                                                                                                                                 | Aux 2 à 4 semaines                          | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Moteur - valve             | Vérification et nettoyage                                                                                                                    | Au besoin                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Surpresseur                | Huilage                                                                                                                                      | Au besoin                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Alignement                 | Tension courroies                                                                                                                            | Au besoin                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
| Torchère                     |                            | Inspection visuelle                                                                                                                          | Aux 2 à 4 semaines                          | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Anti-retour de flamme      | Nettoyage                                                                                                                                    | Annuelle                                    | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Thermocouple               | Vérification et remplacement au besoin                                                                                                       | Au besoin                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Système d'allumage         | Vérification                                                                                                                                 | Mensuelle                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
| Instruments de mesure        |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |     |     |             |      |    |             |
|                              | Analyseur de méthane       | Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)                                                                                           | Mensuelle / à l'interne                     | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              |                            |                                                                                                                                              | Annuelle / par le fournisseur               | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Débitmètre                 | Nettoyage / Inspection                                                                                                                       | Annuelle                                    | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
|                              | Indicateurs de pression    | Vérification                                                                                                                                 | Au 6 mois                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |
| Autres                       |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |     |             |     |     |             |      |    |             |
|                              | Vannes                     | Inspection                                                                                                                                   | Mensuelle                                   | 17   | AL' | OK          | 15  | AL' | OK          | 5    | MB | OK          |



### SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET de La Rouge 2024

| Composante                          | Sous-composante            | Action                                                                                                                                       | Fréquence                                   | Jul. |           | Commentaire | Août |    | Commentaire | Sept. |    | Commentaire |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-----------|-------------|------|----|-------------|-------|----|-------------|
| <b>Réseau de captage du biogaz</b>  |                            | Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits | Aux 12 semaines ou moins selon la situation | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
| <b>Réservoir à condensat</b>        |                            | Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin                                                                                            | Au 2 mois                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
| <b>Station de pompage du biogaz</b> |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |           |             |      |    |             |       |    |             |
|                                     | Séparateur de gouttelettes | Inspection et vidange au besoin                                                                                                              | Aux 2 à 4 semaines                          | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Moteur – niveau de bruit   | Vérification                                                                                                                                 | Aux 2 à 4 semaines                          | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Moteur - valve             | Vérification et nettoyage                                                                                                                    | Au besoin                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Surpresseur                | Huilage                                                                                                                                      | Au besoin                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Alignement                 | Tension courroies                                                                                                                            | Au besoin                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
| <b>Torchère</b>                     |                            | Inspection visuelle                                                                                                                          | Aux 2 à 4 semaines                          | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Anti-retour de flamme      | Nettoyage                                                                                                                                    | Annuelle                                    | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Thermocouple               | Vérification et remplacement au besoin                                                                                                       | Au besoin                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Système d'allumage         | Vérification                                                                                                                                 | Mensuelle                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
| <b>Instruments de mesure</b>        |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |           |             |      |    |             |       |    |             |
|                                     | Analyseur de méthane       | Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)                                                                                           | Mensuelle / à l'interne                     | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     |                            |                                                                                                                                              | Annuelle / par le fournisseur               | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Débitmètre                 | Nettoyage / Inspection                                                                                                                       | Annuelle                                    | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
|                                     | Indicateurs de pression    | Vérification                                                                                                                                 | Au 6 mois                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |
| <b>Autres</b>                       |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |           |             |      |    |             |       |    |             |
|                                     | Vannes                     | Inspection                                                                                                                                   | Mensuelle                                   | 22   | AL' - MEB | OK          | 15   | MB | OK          | 4     | MB | OK          |





### SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET de La Rouge 2024

| Composante                          | Sous-composante            | Action                                                                                                                                       | Fréquence                                   | Oct. |    | Commentaire | Nov. |    | Commentaire | Déc. |    | Commentaire |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|----|-------------|------|----|-------------|------|----|-------------|
| <b>Réseau de captage du biogaz</b>  |                            | Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits | Aux 12 semaines ou moins selon la situation | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
| <b>Réservoir à condensat</b>        |                            | Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin                                                                                            | Au 2 mois                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
| <b>Station de pompage du biogaz</b> |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |    |             |      |    |             |      |    |             |
|                                     | Séparateur de gouttelettes | Inspection et vidange au besoin                                                                                                              | Aux 2 à 4 semaines                          | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Moteur – niveau de bruit   | Vérification                                                                                                                                 | Aux 2 à 4 semaines                          | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Moteur - valve             | Vérification et nettoyage                                                                                                                    | Au besoin                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Surpresseur                | Huilage                                                                                                                                      | Au besoin                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Alignement                 | Tension courroies                                                                                                                            | Au besoin                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
| <b>Torchère</b>                     |                            | Inspection visuelle                                                                                                                          | Aux 2 à 4 semaines                          | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Anti-retour de flamme      | Nettoyage                                                                                                                                    | Annuelle                                    | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Thermocouple               | Vérification et remplacement au besoin                                                                                                       | Au besoin                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Système d'allumage         | Vérification                                                                                                                                 | Mensuelle                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
| <b>Instruments de mesure</b>        |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |    |             |      |    |             |      |    |             |
|                                     | Analyseur de méthane       | Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)                                                                                           | Mensuelle / à l'interne                     | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     |                            |                                                                                                                                              | Annuelle / par le fournisseur               | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Débitmètre                 | Nettoyage / Inspection                                                                                                                       | Annuelle                                    | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
|                                     | Indicateurs de pression    | Vérification                                                                                                                                 | Au 6 mois                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |
| <b>Autres</b>                       |                            |                                                                                                                                              |                                             |      |    |             |      |    |             |      |    |             |
|                                     | Vannes                     | Inspection                                                                                                                                   | Mensuelle                                   | 9    | MB | OK          | 14   | MB | OK          | 10   | MB | OK          |

Annexe 10  
Vérification et étalonnage des instruments de mesure

CERTIFICATE OF CALIBRATION

| CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION: |             |                    |                         |                  |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|------------------|
| CUSTOMER NAME:                       | LOCATION:   | CONTRACT No.:      | ORDER No.:              | CERTIFICATE No.: |
| WSP CANADA INC.                      | RIDR, LET   | 2410280900         | SPEDE                   | CC241031-01      |
| MANUFACTURER:                        | MODEL:      | MNF SERIAL NUMBER: | CUSTOMER SERIAL NUMBER: |                  |
| EDINBURGH INSTRUMENTS                | GUARDIAN NG | 16884              | N.A.                    |                  |

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| CALIBRATION DATE:            | RECOMMENDED CALIBRATION: YEARLY SERVICE    |
| CALIBRATED: OCTOBER 31, 2024 | DATE OF NEXT CALIBRATION: OCTOBER 31, 2025 |

| CALIBRATION GAS TYPE                                                   | CONCENTRATION | AS FOUND | AS LEFT | ACCURACY | RESULT |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|---------|----------|--------|
| (ZERO) NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY                                     | 0.0 %VOL      | 1.4      | 0.0     | +/- 2%   | PASS   |
| (SPAN) METHANE: 50.0 %VOL                                              | 50.0 %VOL     | 49.6     | 50.0    | +/- 2%   | PASS   |
| AMBIENT CONDITIONS: 24.1 °C, 33.5 %RH                                  |               |          |         |          |        |
| NOTE: IN-LINE FLOW: 1.014 CC/M, IN-LINE PRESSURE: 373.63 Pa (1.5 "H2O) |               |          |         |          |        |

| CALIBRATION GAS STANDARD INFORMATION:                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (ZERO): NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY 99.998%: CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 302-402814229-49    |
| (SPAN): METHANE: 50.0 %VOL, BALANCE IN NITROGEN: CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 304-403168329-1 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I, MARTIN HURTUBISE, TECHNICIAN AT DEMESA INC., CERTIFY THE ACCURACY OF THIS CALIBRATION CERTIFICATE. THE CALIBRATION WAS PERFORMED AS PER EDINBURGH INSTRUMENTS PROCEDURE No.1 - v06/16, VER. 1.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |
| THE FOLLOWING INSTRUMENT HAS BEEN CALIBRATED USING GASES THAT ARE TRACEABLE TO N.I.S.T. STANDARDS. AFTER CALIBRATION, THE INSTRUMENTS WERE VERIFIED AND FOUND TO BE WITHIN THE ACCURACY STATED ABOVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SIGNATURE: <br>DATE: OCTOBER 31, 2024 |
| DEMESA INC. CERTIFIES THE INSTRUMENT REFERENCED ABOVE HAS BEEN INSPECTED, REPAIRED (IF NECESSARY), AND CALIBRATED BY QUALIFIED PERSONNEL AND WAS FOUND TO MEET OR EXCEED THE MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS. THE PRIMARY ERROR SOURCE FOR THIS CALIBRATION IS THE ACCURACY OF THE GAS. GASES ARE CERTIFIED BY THE MANUFACTURER AT ±1% TO ± 10% BY VOLUME USING GRAVIMETRIC METHOD OF ANALYSIS AGAINST NIST TRACEABLE WEIGHTS. ALL TESTS AND CALIBRATION RECORDS, INCLUDING THE CERTIFICATE OF ANALYSIS FOR EACH GAS USED IN THIS CALIBRATION ARE MAINTAINED AT DEMESA INC. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF DEMESA INC. |                                                                                                                           |

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEMESA INC. • 1103 NORTH SERVICE ROAD EAST • OAKVILLE, ON L6H 1A6<br>TELEPHONE: 905-842-6985 • WEBSITE: WWW.DEMESA.CA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SERVICE PROFESSIONNEL**

**RAPPORT DE MESURES DE VITESSE ET DE TEMPÉRATURE DES BIOGAZ AFIN D'ÉVALUER LE DÉBIT DE GAZ DE LA CONDUITE D'ENTRÉE DES GAZ DE LA TORCHÈRE**



WSP Canada  
À l'attention de M. MARC BISSON  
Directeur de projets, Gestion environnementale

NOTRE RÉFÉRENCE : #24-8048

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

**Québec**

2022, rue Lavoisier, suite 125  
Québec (Québec) G1N 4L5  
TÉLÉPHONE - 418 650.5960  
TÉLÉCOPIEUR - 418 704.2221  
SANS FRAIS - 1 866 6969.AIR (247)

**Repentigny**

600, rue Leclerc, suite 101  
Repentigny (Québec) J6A 2E5  
TÉLÉPHONE - 450 654.8000  
TÉLÉCOPIEUR - 450 654.6730

**Longueuil**

992, rue Joliette, suite 102  
Longueuil (Québec) J4K 4V9  
TÉLÉPHONE - 450 332.4322



RÉDIGÉ PAR



Simon Parent, M.Sc.  
Technicien

VÉRIFIÉ PAR



Julie Vaillancourt, ing. (111720), M.Sc.A.,  
Chargée de projets,  
Responsable des comptes majeurs

Longueuil, le 20 novembre 2024

## TABLE DES MATIÈRES

|          |                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction .....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1      | Objectifs du programme .....                                         | 1         |
| 1.2      | Ampleur du programme .....                                           | 1         |
| <b>2</b> | <b>Intervenants du projet.....</b>                                   | <b>1</b>  |
| <b>3</b> | <b>Informations &amp; localisation des sites de mesures.....</b>     | <b>2</b>  |
| 3.1      | Lieux des travaux .....                                              | 2         |
| <b>4</b> | <b>Échantillonnage .....</b>                                         | <b>3</b>  |
| 4.1      | Conditions d'exploitation et d'opération des procédés (sources)..... | 3         |
| 4.2      | Caractéristiques des points d'émission .....                         | 3         |
| 4.3      | Méthodes d'échantillonnage .....                                     | 4         |
| 4.4      | Horaire des essais.....                                              | 5         |
| <b>5</b> | <b>Programme AQ/CQ.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| 5.1      | AQ/CQ lors de la planification.....                                  | 6         |
| 5.1.1    | Équipe d'échantillonnage.....                                        | 6         |
| 5.1.2    | Méthodes d'échantillonnage .....                                     | 6         |
| 5.1.3    | Équipements, instruments et réactifs utilisés .....                  | 6         |
| 5.1.4    | Formulaires de terrain.....                                          | 7         |
| 5.2      | AQ/CQ lors de l'échantillonnage.....                                 | 7         |
| 5.2.1    | Critères spécifiques .....                                           | 7         |
| 5.3      | AQ/CQ postéchantillonnage .....                                      | 7         |
| 5.3.1    | AQ/CQ lors de la rédaction du rapport d'échantillonnage .....        | 7         |
| <b>6</b> | <b>Résultats.....</b>                                                | <b>8</b>  |
| <b>7</b> | <b>Analyse des résultats .....</b>                                   | <b>13</b> |
| 7.1      | LET de Gaspé (Qc) .....                                              | 13        |
| 7.2      | LET de Matane (Qc) .....                                             | 13        |
| 7.3      | LES et LET de La Rouge (Qc) .....                                    | 13        |
| 7.4      | LET de Mont-Laurier (Qc).....                                        | 13        |
| 7.5      | LET de Saint-Flavien (Qc) .....                                      | 13        |
| 7.6      | LES de Saint-Lambert-de-Lauzon (Qc).....                             | 13        |
| 7.7      | LET de Val-D'Or (Qc) .....                                           | 13        |
| <b>8</b> | <b>Conclusion .....</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>9</b> | <b>Références.....</b>                                               | <b>15</b> |

## **LISTE DES TABLEAUX**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1-1 – Sources et paramètres à mesurer .....                                             | 1  |
| Tableau 2-1 – Description du client et des contacts .....                                       | 2  |
| Tableau 2-2 – Équipe de Consulair impliquée dans le projet .....                                | 2  |
| Tableau 4-1 – Caractéristiques du lieu d'échantillonnage des points d'émission .....            | 3  |
| Tableau 4-2 – Méthodes d'échantillonnage .....                                                  | 4  |
| Tableau 4-3 – Horaire des essais – Torchère - Gaspé .....                                       | 5  |
| Tableau 4-4 – Horaire des essais – LET Torchère - La Rouge .....                                | 5  |
| Tableau 4-5 – Horaire des essais – LES Torchère - La Rouge .....                                | 5  |
| Tableau 4-6 – Horaire des essais – Station Transfert Torchère - La Rouge .....                  | 5  |
| Tableau 4-7 – Horaire des essais – Torchère – Mont-Laurier .....                                | 5  |
| Tableau 4-8 – Horaire des essais – Torchère – Saint-Flavien .....                               | 5  |
| Tableau 4-9 – Horaire des essais – Torchère – Saint-Lambert-de-Lauzon .....                     | 5  |
| Tableau 4-10 – Horaire des essais – Torchère – Matane .....                                     | 6  |
| Tableau 4-11 – Horaire des essais – Torchère – Val-d'Or .....                                   | 6  |
| Tableau 6-1 – Gaspé – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                                 | 8  |
| Tableau 6-2 – Matane – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                                | 8  |
| Tableau 6-3 – LET La Rouge – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                          | 9  |
| Tableau 6-4 – LES La Rouge – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                          | 10 |
| Tableau 6-5 – Station Transfert Torchère - La Rouge – Conduite de biogaz & débits des gaz ..... | 10 |
| Tableau 6-6 – Mont-Laurier – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                          | 11 |
| Tableau 6-7 – Saint-Flavien – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                         | 11 |
| Tableau 6-8 – Saint-Lambert-de-Lauzon – Conduite de biogaz & débits des gaz .....               | 12 |
| Tableau 6-9 – Val-D'Or – Conduite de biogaz & débits des gaz .....                              | 12 |

## **LISTE DES FIGURES**

|                                                                    |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|
| Figure 4-1 – Critères de placement du lieu d'échantillonnage ..... | 4 |
|--------------------------------------------------------------------|---|

## **LISTE DES ANNEXES**

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Annexe 1 – Données compilées par ordinateur |
| Annexe 2 – Certificats d'étalonnages        |
| Annexe 3 – Feuilles de chantier             |

---

## GLOSSAIRE

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

Conditions de référence spécifiées dans la législation québécoise.

### **Déviatio**

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

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

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

### **Essai**

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

### **Exploitant de la source**

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

### **Lieu d'échantillonnage**

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

### **Ministère ou MELCCFP**

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.



---

## **Personnel qualifié**

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

## **Prélèvement isocinétique**

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

## **Préleveur**

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

## **Point d'émission**

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

## **Site d'échantillonnage**

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

## **Source fixe d'émission**

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

## **Vérification de la conformité environnementale**

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

---

## **ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SYMBOLES**

AQ : Assurance qualité

AQ/CQ : Assurance et contrôle de qualité

CEAEQ : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

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

CH<sub>4</sub> : Méthane

CQ : Contrôle qualité

ECCC : Environnement et Changement climatique Canada (depuis 2016)

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

LES : Lieu d'enfouissement sanitaire

LET : Lieu d'enfouissement technique

O<sub>2</sub> : Oxygène

RAA : Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (Q-2 r.4.1)

## SOMMAIRE

Consulair a été mandatée par WSP Canada pour effectuer un programme de mesures des vitesses et températures dans les conduites d'alimentation des torchères des sites d'enfouissement de Gaspé, Matane, Saint-Flavien, Saint-Lambert-de-Lauzon, La Rouge, Mont-Laurier et Val-d'Or dans le cadre d'une vérification de conformité technique. Les travaux ont été effectués du 7 au 10 octobre 2024.

Les objectifs de ce mandat étaient les suivants :

- Vérifier le débit de gaz de la conduite d'entrée des torchères aux différents sites clients;
- S'assurer que les travaux d'échantillonnage respectent les critères reconnus de contrôle de qualité.

Le tableau suivant présente un sommaire des résultats obtenus lors du programme.

### SOMMAIRE DES MESURES & RÉSULTATS

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                         |              |                |                |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------------|
| SITE                                                                                       | Gaspé        | LES - La Rouge | LET - La Rouge | Transfert - La Rouge |
| DATE                                                                                       | 2024-10-07   | 2024-10-09     | 2024-10-09     | 2024-10-09           |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                           |              |                |                |                      |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                       | 1.3          | 1.0            | 1.3            | 1.1                  |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                                   |              |                |                |                      |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                                   | 26.7         | 16.1           | 20.1           | 16.1                 |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                      | 24.3         | 35.5           | 34.0           | 9.2                  |
| DÉBIT GAZ STANDARDISÉ HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa                        | 149.21       | 210.78         | 133.57         | 57.31                |
| DÉBIT GAZ STANDARDISÉ HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>- Débitmètre client | 143.67       | 219.83         | 138.63         | 55.60                |
| <b>RAPPORT [0.95 ; 1.05]</b>                                                               | <b>0.963</b> | <b>1.043</b>   | <b>1.038</b>   | <b>0.976</b>         |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                      |              |                |                |                      |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                                  | 25.6         | 28.0           | 31.9           | 31.9                 |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                                  | 34.4         | 34.0           | 50.6           | 51.0                 |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                                   | 1.5          | 2.0            | 1.2            | 0.9                  |
| CO (ppmvs)                                                                                 | 0.0          | 0.0            | 0.0            | 0.0                  |
| <b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche.</b>                     |              |                |                |                      |

## SOMMAIRE DES MESURES & RÉSULTATS - SUITE

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                      |            |              |               |                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------------|-------------------------|------------|
| SITE                                                                                    | Matane     | Mont-Laurier | Saint-Flavien | Saint-Lambert-de-Lauzon | Val-d'Or   |
| DATE                                                                                    | 2024-10-07 | 2024-10-09   | 2024-10-08    | 2024-10-08              | 2024-10-10 |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                        |            |              |               |                         |            |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                    | 1.0        | 0.9          | 0.8           | 1.3                     | 0.9        |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                                |            |              |               |                         |            |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                                | 14.3       | 12.6         | 16.1          | 15.2                    | 21.6       |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                   | 16.1       | 18.2         | 23.0          | 36.8                    | 31.7       |
| DÉBIT GAZ STANDARDISÉ HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa                     | 105.18     | 107.04       | 117.90        | 198.68                  | 201.97     |
| DÉBIT GAZ STANDARDISÉ HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa - Débitmètre client | 109.17     | 107.57       | 117.07        | 202.33                  | 192.97     |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                   | 1.038      | 1.01         | 0.993         | 1.022                   | 0.955      |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                   |            |              |               |                         |            |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 19.1       | 24.8         | 28.6          | 32.0                    | 28.1       |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                               | 34.5       | 29.8         | 37.9          | 40.2                    | 36.0       |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                                | 8.3        | 1.5          | 0.6           | 2.1                     | 0.2        |
| CO (ppmvs)                                                                              | 0.0        | 0.0          | 0.0           | 0.0                     | 0.0        |
| R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche.                         |            |              |               |                         |            |

**Les équipements de mesure de débit de tous les sites présentent des résultats de débit des biogaz respectant la tolérance fixée par rapport aux mesures effectuées lors de nos travaux.**

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

## 1 INTRODUCTION

Consulair a été mandatée par WSP Canada pour effectuer un programme de mesures des vitesses et températures dans les conduites d'alimentation des torchères des sites d'enfouissement de Gaspé, Matane, Saint-Flavien, Saint-Lambert-de-Lauzon, La Rouge, Mont-Laurier et Val-d'Or dans le cadre d'une vérification de conformité technique. Les travaux ont été effectués du 7 au 11 octobre 2024.

Nos travaux se sont limités à réaliser la méthodologie applicable recommandée de la Méthode B, SPE 1/RM/8 d'ECCC par des mesures ponctuelles à chaque site déterminé.

Le présent document fournit le programme détaillé de mesures ainsi que le programme d'assurance et de contrôle de la qualité qui a été mis en vigueur lors des essais.

### 1.1 OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'objectif des travaux était de vérifier les débits de biogaz mesurés par les équipements en place aux différents sites du client.

### 1.2 AMPLEUR DU PROGRAMME

Le programme englobait les sources et les sites présentés au tableau 1-1.

**TABLEAU 1-1 – SOURCES ET SITES DE MESURES**

| SOURCES                               |
|---------------------------------------|
| Torchère - Gaspé                      |
| LET Torchère - Matane                 |
| LET Torchère - La Rouge               |
| LES Torchère - La Rouge               |
| Station Transfert Torchère - La Rouge |
| Torchère – Mont-Laurier               |
| Torchère – Saint-Flavien              |
| Torchère – Saint-Lambert-de-Lauzon    |
| Torchère – Val-d'Or                   |

Les caractéristiques des gaz (vitesse, température et humidité) ont été mesurées.

## 2 INTERVENANTS DU PROJET

Les informations sur le client et les contacts sont disponibles au tableau 2-1. Les travaux d'échantillonnage ont été effectués par l'équipe de Consulair présentée au tableau 2-2.



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

| COMPAGNIE & ADRESSE                                                                                                                                                           | CONTACT                                                                                          | FONCTION LORS DES TRAVAUX                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>WSP Canada</b><br>1135, boulevard Lebourgneuf<br>Québec (Québec) Canada G2K 0M5<br>Téléphone : (418) 623-2254<br>Télécopieur : (418) 624-1857<br>Sans frais : 866-217-5815 | <b>Marc Bisson</b><br>Téléphone : 581-814-5882<br>418-571-1109<br>Courriel : marc.bisson@wsp.com | Directeur de Projets<br>Gestion environnementale |

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

| PERSONNEL                | TITRE              | EXPÉRIENCE | FONCTION LORS DES TRAVAUX                                                      |
|--------------------------|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Simon Parent             | Technicien         | 7 ans      | Prise de mesures sur le terrain. Compilation des données. Rédaction du rapport |
| Julie Vaillancourt, ing. | Chargée de projets | 24 ans     | Vérification du rapport                                                        |

### 3 INFORMATIONS & LOCALISATION DES SITES DE MESURES

#### 3.1 LIEUX DES TRAVAUX

Les adresses de réalisation des travaux effectués sont les suivantes :

- ❖ **LET de Gaspé**  
1050, montée Wakeham, Gaspé (QC), G4X 2A2;
- ❖ **LET de Matane**  
330, rue Yves-Bérubé, Matane (QC), G4W 3M6;
- ❖ **LET de St-Flavien**  
1450, Rang Pointe-du-Jour, St-Flavien (Qc) G0S 2M0;
- ❖ **LES et LET de La Rouge**  
688, Chemin du Parc industriel, Rivière-Rouge (Qc) J0T 1T0;
- ❖ **LET de Mont-Laurier**  
1064, Rue Industrielle, Mont-Laurier (Qc) J9L 3V6;
- ❖ **LES de Saint-Lambert-de-Lauzon**  
515 Rue Saint-Aimé, Saint-Lambert-de-Lauzon, QC G0S 2W0;
- ❖ **LET de Val-d'Or**  
2001, 3e Avenue Est, Val-d'Or (Québec) J9P 7B4;

## 4 ÉCHANTILLONNAGE

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

Afin de s'assurer du fonctionnement adéquat des équipements d'opération durant tout le programme de mesures, M. Marc Bisson de WSP s'est assuré du bon fonctionnement du procédé et il a assisté aux mesures effectuées aux différents sites clients.

### 4.2 CARACTÉRISTIQUES DES POINTS D'ÉMISSION

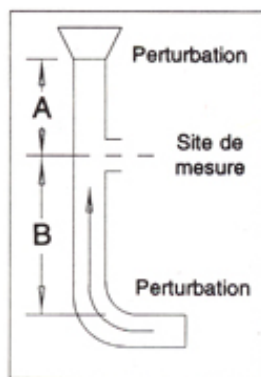
Les caractéristiques du lieu d'échantillonnage des points d'émission sont présentées au tableau 4-1. La figure 4-1 montre les deux critères de sélection du site de prélèvement (mesure), soit les longueurs de conduit en amont d'une perturbation (A) et en aval d'une perturbation (B). Le nombre de points d'échantillonnage a été sélectionné à l'aide de ces deux longueurs selon la méthode A de la SPE 1/RM/8 d'Environnement et Changement climatique Canada intitulée « Détermination du lieu d'échantillonnage et des points de prélèvement ».

**TABLEAU 4-1 – CARACTÉRISTIQUES DU LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE DES POINTS D'ÉMISSION**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | DIAMÈTRE AU POINT D'ÉCHANTILLONNAGE (m) | NOMBRE DE DIAMÈTRES |                | NOMBRE DE PORTS UTILISÉS | NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE |       |
|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------|-------|
|                           |                                         | B <sub>D</sub>      | A <sub>D</sub> |                          | PAR TRAVERSE                       | TOTAL |
| Gaspé                     | 0.049                                   | 17.3                | 40.3           | 1                        | 8                                  | 8     |
| LET - Matane              | 0.046                                   | 6.6                 | 9.3            | 1                        | 8                                  | 8     |
| LET – La Rouge            | 0.049                                   | 9.4                 | 22.5           | 1                        | 8                                  | 8     |
| LES – La Rouge            | 0.048                                   | 17.5                | 40.7           | 1                        | 8                                  | 8     |
| Transfert – La Rouge      | 0.049                                   | 10.9                | 9.3            | 1                        | 8                                  | 8     |
| Mont-Laurier              | 0.049                                   | 68.1                | 26.2           | 1                        | 8                                  | 8     |
| Saint-Flavien             | 0.046                                   | 29.6                | 22.7           | 1                        | 8                                  | 8     |
| Saint-Lambert-de-Lauzon   | 0.046                                   | 22.0                | 27.5           | 1                        | 8                                  | 8     |
| Val-d'Or                  | 0.049                                   | 17.3                | 40.3           | 1                        | 8                                  | 8     |

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

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



**FIGURE 4-1 – CRITÈRES DE PLACEMENT DU LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE**

### 4.3 MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

Les méthodes d'échantillonnage utilisées dans le cadre de cette caractérisation sont recommandées par le « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales » publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) et plus spécifiquement le Cahier 4 « Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes » 4<sup>e</sup> édition du 15 septembre 2016.

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

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

| PARAMÈTRES                                    | MÉTHODE                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| Lieu d'échantillonnage, points de prélèvement | ECCC SPE 1/RM/8 Méthode A |
| Température                                   | Thermocouple              |
| Vitesse des gaz                               | ECCC SPE 1/RM/8 Méthode B |
| Humidité                                      | ECCC SPE 1/RM/8 Méthode D |

#### 4.4 HORAIRE DES ESSAIS

Les tableaux ci-dessous présentent l'horaire des travaux réalisés aux sources caractérisées.

**TABLEAU 4-3 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE - GASPÉ**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-07 | 7h20           | 8h15         |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-4 – HORAIRE DES ESSAIS – LET TORCHÈRE - LA ROUGE**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz LET                | Débit, Température | 1            | 2024-10-09 | 10h50          | 11h10        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-5 – HORAIRE DES ESSAIS – LES TORCHÈRE - LA ROUGE**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz LES                | Débit, Température | 1            | 2024-10-09 | 11h35          | 11h55        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-6 – HORAIRE DES ESSAIS – STATION TRANSFERT TORCHÈRE - LA ROUGE**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz Transfert          | Débit, Température | 1            | 2024-10-09 | 10h20          | 10h40        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-7 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE – MONT-LAURIER**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-09 | 14h25          | 14h35        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-8 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE – SAINT-FLAVIEN**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-08 | 10h00          | 10h20        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-9 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE – SAINT-LAMBERT-DE-LAUZON**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-08 | 8h25           | 8h50         |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-10 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE – MATANE**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-07 | 12h30          | 12h55        |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

**TABLEAU 4-11 – HORAIRE DES ESSAIS – TORCHÈRE – VAL-D'OR**

| SOURCE / POINT D'ÉMISSION | PARAMÈTRE          | NUMÉRO ESSAI | DATE       | HEURE DE DÉBUT | HEURE DE FIN |
|---------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Biogaz                    | Débit, Température | 1            | 2024-10-10 | 9h35           | 9h55         |
|                           |                    | 2            |            |                |              |
|                           |                    | 3            |            |                |              |

## 5 PROGRAMME AQ/CQ

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

### 5.1 AQ/CQ LORS DE LA PLANIFICATION

#### 5.1.1 Équipe d'échantillonnage

L'équipe d'échantillonnage était composée d'une personne qualifiée. Le titre et les tâches effectuées lors de la caractérisation sont présentés au tableau 2-2.

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

#### 5.1.2 Méthodes d'échantillonnage

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

#### 5.1.3 Équipements, instruments et réactifs utilisés

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



#### **5.1.4 Formulaires de terrain**

Les formulaires nécessaires à la prise de données sur le terrain pour les paramètres ciblés sont présentés à l'annexe 3 avec les feuilles de chantier.

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

#### **5.2.1 Critères spécifiques**

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

### **5.3 AQ/CQ POSTÉCHANTILLONNAGE**

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

Les outils informatiques utilisés pour la compilation des données ont été vérifiés pour s'assurer de la précision des calculs. L'écriture du présent rapport d'échantillonnage a été faite par un chargé de projets ayant 7 années d'expérience pertinente. Le rapport a également été vérifié par une chargée de projets sénior.

## 6 RÉSULTATS

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

À moins d'indication contraire, les moyennes indiquées dans les tableaux suivants correspondent à la moyenne de tous les essais effectués à une même conduite et pour une même condition d'opération.

Les données compilées sont présentées à l'annexe 1 du rapport.

**TABLEAU 6-1 – GASPÉ – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-07 | 2024-10-07 | 2024-10-07 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.3        | 1.3        | 1.3        | 1.3     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 27         | 27         | 27         | 27      |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 24.0       | 24.6       | 24.4       | 24      |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 160        | 164        | 163        | 162     |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 159        | 162        | 162        | 161     |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 161        | 164        | 164        | 163     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 147.09     | 150.59     | 149.93     | 149     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 143.00     | 144.00     | 144.00     | 143.67  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 0.972      | 0.956      | 0.960      | 0.963   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 25.9       | 25.9       | 25.9       | 25.9    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 34.4       | 34.4       | 34.4       | 34.4    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 1.5        | 1.5        | 1.5        | 1.5     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0       |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-2 – MATANE – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-07 | 2024-10-07 | 2024-10-07 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.0        | 1.0        | 1.0        | 1.0     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 15         | 14         | 14         | 14.3    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 16.2       | 16.0       | 16.2       | 16.1    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 112        | 111        | 112        | 111.3   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 114        | 113        | 114        | 113.7   |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 115        | 114        | 115        | 114.8   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 105.48     | 104.54     | 105.52     | 105.2   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 109.20     | 109.20     | 109.10     | 109.17  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 1.035      | 1.045      | 1.034      | 1.038   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 19.1       | 19.1       | 19.1       | 19.1    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 34.5       | 34.5       | 34.5       | 34.5    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 8.3        | 8.3        | 8.3        | 8.3     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-3 – LET LA ROUGE – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-09 | 2024-10-09 | 2024-10-09 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.3        | 1.3        | 1.3        | 1.3     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 21         | 20         | 20         | 20.1    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 22.1       | 21.9       | 21.9       | 22.0    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 143        | 143        | 143        | 142.9   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 144        | 144        | 144        | 143.9   |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 146        | 145        | 146        | 145.6   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 133.92     | 133.47     | 133.22     | 133.5   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 138.50     | 138.10     | 139.28     | 138.63  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 1.034      | 1.035      | 1.045      | 1.038   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 31.9       | 31.9       | 31.9       | 31.9    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 50.6       | 50.6       | 50.6       | 50.6    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 1.2        | 1.2        | 1.2        | 1.2     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-4 – LES LA ROUGE – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-09 | 2024-10-09 | 2024-10-09 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.0        | 1.0        | 1.0        | 1.0     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 16.3       | 16.3       | 15.7       | 16      |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 35.8       | 34.9       | 35.8       | 35      |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 235        | 230        | 236        | 234     |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 229        | 224        | 230        | 228     |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 232        | 226        | 233        | 230     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 212.31     | 207.00     | 213.02     | 211     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 221.00     | 216.50     | 222.00     | 219.83  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 1.041      | 1.046      | 1.042      | 1.043   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 28.0       | 28.0       | 28.0       | 28.0    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 34.0       | 34.0       | 34.0       | 34.0    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 2.0        | 2.0        | 2.0        | 2.0     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-5 – STATION TRANSFERT - LA ROUGE – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-09 | 2024-10-09 | 2024-10-09 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.1        | 1.1        | 1.1        | 1.1     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 17         | 16         | 16         | 16.1    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 9.5        | 9.3        | 8.9        | 9.2     |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 64         | 63         | 60         | 62.7    |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 63         | 62         | 60         | 61.9    |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 64         | 63         | 60         | 62.6    |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 57.78      | 57.78      | 55.34      | 57.0    |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 56.00      | 56.00      | 54.80      | 55.60   |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 0.969      | 0.969      | 0.990      | 0.976   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 31.9       | 31.9       | 31.9       | 31.9    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 51.1       | 51.1       | 51.1       | 51.1    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 0.9        | 0.9        | 0.9        | 0.9     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-6 – MONT-LAURIER – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-09 | 2024-10-09 | 2024-10-09 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.3        | 1.3        | 1.3        | 1.3     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 13         | 13         | 12         | 12.6    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 17.9       | 18.4       | 18.4       | 18.2    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 118        | 121        | 121        | 120.0   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 113        | 117        | 117        | 115.8   |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 114        | 118        | 117        | 116.5   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 104.86     | 107.94     | 108.33     | 107.0   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 108.20     | 107.00     | 107.50     | 107.57  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 1.032      | 0.991      | 0.992      | 1.005   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 24.8       | 24.8       | 24.8       | 24.8    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 29.8       | 29.8       | 29.8       | 29.8    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 1.5        | 1.5        | 1.5        | 1.5     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |

**TABLEAU 6-7 – SAINT-FLAVIEN – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |            |            |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------|
| ESSAI                                                                                  | 1          | 2          | 3          | MOYENNE |
| DATE                                                                                   | 2024-10-08 | 2024-10-08 | 2024-10-08 |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |            |            |            |         |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 0.8        | 0.8        | 0.8        | 0.8     |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |            |            |            |         |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 16         | 16         | 16         | 16.3    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 23.2       | 23.3       | 22.6       | 23.0    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 139        | 139        | 135        | 137.5   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 129        | 129        | 125        | 127.7   |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 130        | 130        | 126        | 128.7   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 118.88     | 119.22     | 115.61     | 117.9   |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 117.22     | 117.50     | 116.50     | 117.07  |
| RAPPORT [0.95 ; 1.05]                                                                  | 0.986      | 0.986      | 1.008      | 0.993   |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |            |            |            |         |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 28.6       | 28.6       | 28.6       | 28.6    |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 37.9       | 37.9       | 37.9       | 37.9    |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 0.6        | 0.6        | 0.6        | 0.6     |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0          | 0          | 0          | 0.0     |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.                       |            |            |            |         |



**TABLEAU 6-8 – SAINT-LAMBERT-DE-LAUZON – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |              |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ESSAI                                                                                  | 1            | 2            | 3            | MOYENNE      |
| DATE                                                                                   | 2024-10-08   | 2024-10-08   | 2024-10-08   |              |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |              |              |              |              |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 1.3          | 1.3          | 1.3          | 1.3          |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |              |              |              |              |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 15           | 15           | 15           | 15.2         |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 36.7         | 36.5         | 37.2         | 36.8         |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 222          | 221          | 225          | 222.4        |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 216          | 214          | 218          | 216.0        |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 216          | 214          | 218          | 216.1        |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 197.70       | 196.36       | 199.98       | 198.0        |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 200.00       | 202.00       | 205.00       | 202.33       |
| <b>RAPPORT [0.95 ; 1.05]</b>                                                           | <b>1.012</b> | <b>1.029</b> | <b>1.025</b> | <b>1.022</b> |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |              |              |              |              |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 32.0         | 32.0         | 32.0         | 32.0         |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 40.2         | 40.2         | 40.2         | 40.2         |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 2.1          | 2.1          | 2.1          | 2.1          |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0            | 0            | 0            | 0.0          |
| <b>N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>                |              |              |              |              |

**TABLEAU 6-9 – VAL-D'OR – CONDUITE DE BIOGAZ & DÉBITS DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                                     |              |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ESSAI                                                                                  | 1            | 2            | 3            | MOYENNE      |
| DATE                                                                                   | 2024-10-10   | 2024-10-10   | 2024-10-10   |              |
| HUMIDITÉ DES GAZ                                                                       |              |              |              |              |
| HUMIDITÉ DES GAZ (%)                                                                   | 0.9          | 0.9          | 0.9          | 0.9          |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                               |              |              |              |              |
| TEMPÉRATURE DES GAZ (°C)                                                               | 22           | 22           | 21           | 21.6         |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                                  | 31.9         | 31.6         | 31.6         | 31.7         |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m³/h)                                                              | 217          | 215          | 215          | 215.4        |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm³/h)                                                          | 220          | 220          | 220          | 219.8        |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m³/h) à 25 °C, 101.3 kPa                                            | 222          | 220          | 220          | 220.5        |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa                               | 203.09       | 201.16       | 201.66       | 202.0        |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm³/h) à 0 °C, 101.3 kPa<br>---DÉBITMÈTRE du client--- | 194.00       | 192.40       | 192.50       | 192.97       |
| <b>RAPPORT [0.95 ; 1.05]</b>                                                           | <b>0.955</b> | <b>0.956</b> | <b>0.955</b> | <b>0.955</b> |
| CONCENTRATION DES GAZ                                                                  |              |              |              |              |
| CO <sub>2</sub> (% v/v s)                                                              | 28.1         | 28.1         | 28.1         | 28.1         |
| CH <sub>4</sub> (% v/v s)                                                              | 36.0         | 36.0         | 36.0         | 36.0         |
| O <sub>2</sub> (% v/v s)                                                               | 0.2          | 0.2          | 0.2          | 0.2          |
| CO (ppmvs)                                                                             | 0            | 0            | 0            | 0.0          |
| <b>N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>                |              |              |              |              |

## 7 ANALYSE DES RÉSULTATS

La tolérance à respecter entre les résultats de débits des instruments en place aux sites (LES, LET) et les résultats des mesures de vérification, doit être entre 0.95 et 1.05.

### 7.1 LET DE GASPÉ (QC)

Le résultat moyen au LET de Gaspé est de 0.963, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.2 LET DE MATANE (QC)

Le résultat moyen au LET de Matane est de 1.038, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.3 LES ET LET DE LA ROUGE (QC)

Le résultat moyen aux LET, LES et Station transfert de La Rouge sont de 1.038 pour le LET, de 1.043 pour le LES et 0.976 pour la station transfert, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.4 LET DE MONT-LAURIER (QC)

Le résultat moyen au LET de Mont-Laurier est de 1.005, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.5 LET DE SAINT-FLAVIEN (QC)

Le résultat moyen au LET de St Flavien est de 0.993, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.6 LES DE SAINT-LAMBERT-DE-LAUZON (QC)

Le résultat moyen au LES de St Lambert de Lauzon est de 1.022, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

### 7.7 LET DE VAL-D'OR (QC)

Le résultat moyen au LET de Val d'Or est de 0.955, ***ce qui respecte la tolérance exigée.***

Tous les débitmètres installés aux lieux d'enfouissement respectent l'exigence fixée, soit entre 0.95 et 1.05.

## 8 CONCLUSION

Consulair a été mandatée par WSP Canada pour effectuer un programme de mesures des vitesses et températures dans les conduites d'alimentation des torchères des sites d'enfouissement de Gaspé, Matane, Saint-Flavien, Saint-Lambert-de-Lauzon, La Rouge, Mont-Laurier et Val-d'Or dans le cadre d'une vérification de conformité technique. Les travaux ont été effectués du 7 au 11 octobre 2024.

L'objectif des travaux était de vérifier les débits de biogaz mesurés par les équipements en place aux différents sites clients.

**Les équipements de mesure de débit de tous les sites présentent des résultats de débit des biogaz respectant la tolérance fixée par rapport aux mesures effectuées lors de nos travaux.**

Selon les méthodes, les procédures utilisées et les principaux critères de qualité, les résultats fournis dans ce rapport sont valides et représentatifs des conditions présentes lors des mesures.

Les mesures ont été faites en conformité selon les règles de l'art applicables, y compris les méthodes recommandées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) à l'intérieur du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* intitulé « Cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes », 4<sup>e</sup> édition du 15 septembre 2016.

---

## 9 RÉFÉRENCES

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

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

# ANNEXE 1

## DONNÉES COMPILÉES PAR ORDINATEUR



**wsp**



## WSP CANADA

8048

Gaspé / biogaz

DÉBIT DES GAZ

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 07/10/24 | 07/10/24 | 07/10/24 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 07:20    | 07:45    | 08:15    |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 30.10    | 30.10    | 30.10    | 30.10              |
| PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)                                         | 1.46     | 1.46     | 1.46     | 1.46               |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.013    | 0.013    | 0.013    | 0.013              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 1.260    | 1.260    | 1.260    | 1.3                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | 0.16     | 0.16               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.049    | 0.049    | 0.049    | 0.049              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 30.21    | 30.21    | 30.21    | 30.21              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 30.10    | 30.10    | 35.57    | 31.93              |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.020    | 0.020    | 0.020    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 80.3     | 80.0     | 80.0     | 80                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 26.8     | 26.7     | 26.7     | 26.7               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 25.9     | 25.9     | 25.9     | 25.9               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 1.5      | 1.5      | 1.5      | 1.5                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 34.4     | 34.4     | 34.4     | 34                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 37.7     | 37.7     | 37.7     | 37.7               |
| Ar (%)                                                                        | 0.45     | 0.45     | 0.45     | 0.45               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.13    | 28.13    | 28.13    | 28.13              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.00    | 28.00    | 28.00    | 28.00              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 78.7     | 80.6     | 80.2     | 79.8               |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 24.0     | 24.6     | 24.4     | 24.3               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 5 651    | 5 782    | 5 757    | 5 730              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 160      | 164      | 163      | 162                |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 94       | 96       | 96       | 95                 |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 5 599    | 5 732    | 5 707    | 5 679              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 159      | 162      | 162      | 161                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 161      | 164      | 164      | 163                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 147.09   | 150.59   | 149.93   | 149.21             |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 93       | 96       | 95       | 95                 |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 95       | 97       | 96       | 96                 |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 87       | 89       | 88       | 88                 |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |

[illegible]

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Gaspé / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                          | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                     |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                   | 1          |                                  | 1.2540                                             | 80.0 | 76.35          |          | 1.5                 | 25.9                 | 34.4                 | 0         |
|                                                                     | 2          |                                  | 1.4210                                             | 80.0 | 81.27          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 3          |                                  | 1.4420                                             | 80.0 | 81.87          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 4          |                                  | 1.4720                                             | 80.0 | 82.72          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Gaspé / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                          | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                     |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                   | 1          |                                  | 1.4320                                             | 80.0 | 81.59          |          | 1.5                 | 25.9                 | 34.4                 | 0         |
|                                                                     | 2          |                                  | 1.4470                                             | 80.0 | 82.01          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 3          |                                  | 1.4320                                             | 80.0 | 81.59          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 4          |                                  | 1.2300                                             | 80.0 | 75.61          |          |                     |                      |                      |           |

## WSP CANADA

8048

Matane / biogaz

DÉBIT DES GAZ

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 07/10/24 | 07/10/24 | 07/10/24 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 12:30    | 12:45    | 12:55    |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)                                         | -2.04    | -2.04    | -2.04    | -2.04              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.010    | 0.010    | 0.010    | 0.010              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 0.980    | 0.980    | 0.980    | 1.0                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.1622   | 0.16     | 0.16     | 0.16               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.049    | 0.049    | 0.049    | 0.049              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.021    | 0.021    | 0.021    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 58.4     | 57.7     | 57.3     | 58                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 14.7     | 14.3     | 14.1     | 14.3               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 19.1     | 19.1     | 19.1     | 19.1               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 8.3      | 8.3      | 8.3      | 8.3                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 34.5     | 34.5     | 34.5     | 35                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 37.6     | 37.6     | 37.6     | 37.6               |
| Ar (%)                                                                        | 0.45     | 0.45     | 0.45     | 0.45               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 27.30    | 27.30    | 27.30    | 27.30              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 27.21    | 27.21    | 27.21    | 27.21              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 53.1     | 52.5     | 53.0     | 52.9               |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 16.2     | 16.0     | 16.2     | 16.1               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 3 948    | 3 907    | 3 941    | 3 932              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 112      | 111      | 112      | 111                |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 66       | 65       | 66       | 66                 |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 4 026    | 3 990    | 4 028    | 4 015              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 114      | 113      | 114      | 114                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 115      | 114      | 115      | 115                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 105.48   | 104.54   | 105.52   | 105.18             |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 67       | 67       | 67       | 67                 |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 68       | 67       | 68       | 68                 |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 62       | 62       | 62       | 62                 |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |



| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Matane / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |            |                                  |                          |                |                |          |                     |                      |                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                           | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de            |                | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                      |            |                                  | pression "H <sub>2</sub> | Cheminée<br>DP |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                    | 1          |                                  | 0.6270                   | 58.4           | 54.07          |          | 8.3                 | 19.1                 | 34.5                 | 0         |
|                                                                      | 2          |                                  | 0.5820                   | 58.4           | 52.09          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                      | 3          |                                  | 0.6310                   | 58.4           | 54.24          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                      | 4          |                                  | 0.5790                   | 58.4           | 51.96          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Matane / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                          | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                     |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                   | 1          |                                  | 0.5773                                             | 57.7 | 51.85          |          | 8.3                 | 19.1                 | 34.5                 | 0         |
|                                                                     | 2          |                                  | 0.6016                                             | 57.7 | 52.93          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 3          |                                  | 0.6098                                             | 57.7 | 53.29          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 4          |                                  | 0.5835                                             | 57.7 | 52.12          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Matane / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                          | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                     |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                   | 1          |                                  | 0.6325                                             | 57.3 | 54.25          |          | 8.3                 | 19.1                 | 34.5                 | 0         |
|                                                                     | 2          |                                  | 0.6333                                             | 57.3 | 54.28          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 3          |                                  | 0.6182                                             | 57.3 | 53.63          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                     | 4          |                                  | 0.5339                                             | 57.3 | 49.84          |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**Mont-Laurier / CONDUITE DE BIOGAZ**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 09/10/24 | 09/10/24 | 09/10/24 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 14h25    | 14h30    | 14h35    |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)                                         | -27.00   | -27.00   | -27.00   | -27.00             |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.009    | 0.009    | 0.009    | 0.009              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 0.900    | 0.900    | 0.900    | 0.9                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | 0.16     | 0.16               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.048    | 0.048    | 0.048    | 0.048              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 27.91    | 27.91    | 27.91    | 27.91              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.020    | 0.020    | 0.020    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 55.1     | 55.3     | 53.6     | 55                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 12.8     | 12.9     | 12.0     | 12.6               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 24.8     | 24.8     | 24.8     | 24.8               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 1.5      | 1.5      | 1.5      | 1.5                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 29.8     | 29.8     | 29.8     | 30                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 43.4     | 43.4     | 43.4     | 43.4               |
| Ar (%)                                                                        | 0.52     | 0.52     | 0.52     | 0.52               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.51    | 28.51    | 28.51    | 28.51              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.42    | 28.42    | 28.42    | 28.42              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 58.6     | 60.4     | 60.4     | 59.8               |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 17.9     | 18.4     | 18.4     | 18.2               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 4 156    | 4 280    | 4 281    | 4 239              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 118      | 121      | 121      | 120                |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 69       | 71       | 71       | 71                 |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 4 006    | 4 124    | 4 138    | 4 089              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 113      | 117      | 117      | 116                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 114      | 118      | 118      | 117                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 105      | 108      | 108      | 107                |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 67       | 69       | 69       | 68                 |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 67       | 69       | 70       | 69                 |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 62       | 64       | 64       | 63                 |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Mont-Laurier / CONDUITE DE BIOGAZ - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 1 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                     | 1          |                                  | 0.6330                                             | 55.1 | 54.70          |          | 1.5                 | 24.8                 | 29.8                 | 0         |
|                                                                                       | 2          |                                  | 0.7400                                             | 55.1 | 59.15          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 3          |                                  | 0.7770                                             | 55.1 | 60.61          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 4          |                                  | 0.7630                                             | 55.1 | 60.06          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Mont-Laurier / CONDUITE DE BIOGAZ - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                     | 1          |                                  | 0.7338                                             | 55.3 | 58.91          |          | 1.5                 | 24.8                 | 29.8                 | 0         |
|                                                                                       | 2          |                                  | 0.7435                                             | 55.3 | 59.30          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 3          |                                  | 0.8086                                             | 55.3 | 61.84          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 4          |                                  | 0.7987                                             | 55.3 | 61.46          |          |                     |                      |                      |           |



| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Mont-Laurier / CONDUITE DE BIOGAZ - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                     | 1          |                                  | 0.7577                                             | 53.6 | 59.76          |          | 1.5                 | 24.8                 | 29.8                 | 0         |
|                                                                                       | 2          |                                  | 0.7198                                             | 53.6 | 58.25          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 3          |                                  | 0.7497                                             | 53.6 | 59.45          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                       | 4          |                                  | 0.8721                                             | 53.6 | 64.12          |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**LES La Rouge/ biogaz**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 09/10/24 | 09/10/24 | 09/10/24 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 11h35    | 11h45    | 11h55    |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| PRESSION STATIQUE ("H2O)                                                      | -17.90   | -17.90   | -17.90   | -17.90             |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.010    | 0.010    | 0.010    | 0.010              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 0.980    | 0.980    | 0.980    | 1.0                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | 0.16     | 0.16               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.048    | 0.048    | 0.048    | 0.048              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 28.58    | 28.58    | 28.58    | 28.58              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 29.90    | 29.90    | #DIV/0!  | #DIV/0!            |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.020    | 0.020    | 0.020    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 61.3     | 61.4     | 60.2     | 61                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 16.3     | 16.3     | 15.7     | 16.1               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 28.0     | 28.0     | 28.0     | 28.0               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 2.0      | 2.0      | 2.0      | 2.0                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 34.0     | 34.0     | 34.0     | 34                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 35.6     | 35.6     | 35.6     | 35.6               |
| Ar (%)                                                                        | 0.43     | 0.43     | 0.43     | 0.43               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.53    | 28.53    | 28.53    | 28.53              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.43    | 28.43    | 28.43    | 28.43              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 117.3    | 114.4    | 117.5    | 116.4              |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 35.8     | 34.9     | 35.8     | 35.5               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 8 316    | 8 110    | 8 327    | 8 251              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 235      | 230      | 236      | 234                |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 139      | 135      | 139      | 138                |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 8 104    | 7 901    | 8 131    | 8 045              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 229      | 224      | 230      | 228                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 232      | 226      | 233      | 230                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 212      | 207      | 213      | 211                |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 135.07   | 131.69   | 135.52   | 134.09             |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 136      | 133      | 137      | 135                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 125      | 122      | 125      | 124                |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LES La Rouge/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                           |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                         | 1          |                                  | 2.9379                                             | 61.3 | 117.15         |          | 2.0                 | 28.0                 | 34.0                 | 0         |
|                                                                           | 2          |                                  | 2.9419                                             | 61.3 | 117.23         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 3          |                                  | 2.9514                                             | 61.3 | 117.42         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 4          |                                  | 2.9564                                             | 61.3 | 117.52         |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LES La Rouge/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                           |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                         | 1          |                                  | 2.9400                                             | 61.4 | 117.20         |          | 2.0                 | 28.0                 | 34.0                 | 0         |
|                                                                           | 2          |                                  | 2.9230                                             | 61.4 | 116.86         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 3          |                                  | 2.7460                                             | 61.4 | 113.27         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 4          |                                  | 2.6050                                             | 61.4 | 110.32         |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LES La Rouge/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                           |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                         | 1          |                                  | 3.0100                                             | 60.2 | 118.45         |          | 2.0                 | 28.0                 | 34.0                 | 0         |
|                                                                           | 2          |                                  | 2.9294                                             | 60.2 | 116.85         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 3          |                                  | 2.9800                                             | 60.2 | 117.86         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                           | 4          |                                  | 2.9228                                             | 60.2 | 116.72         |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**LET La Rouge / CONDUITE DE GAZ NATUREL**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 09/10/24 | 09/10/24 | 09/10/24 | (1 à 3) |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 10h50    | 11h00    | 11h10    |         |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |         |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0       |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8       |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |         |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90   |
| PRESSION STATIQUE ("H2O)                                                      | 1.19     | 1.19     | 1.19     | 1.19    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000   |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.013    | 0.013    | 0.013    | 0.013   |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 1.260    | 1.260    | 1.260    | 1.3     |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | 0.16     | 0.16    |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.048    | 0.048    | 0.048    | 0.048   |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 29.99    | 29.99    | 29.99    | 29.99   |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 29.90    | 29.90    | #DIV/0!  | #DIV/0! |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.019    | 0.019    | 0.019    | 0.0     |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00    |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |         |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 69.0     | 67.6     | 68.2     | 68      |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 20.6     | 19.8     | 20.1     | 20.1    |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 31.9     | 31.9     | 31.9     | 31.9    |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 1.2      | 1.2      | 1.2      | 1.2     |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0       |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 50.6     | 50.6     | 50.6     | 51      |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 16.1     | 16.1     | 16.1     | 16.1    |
| Ar (%)                                                                        | 0.19     | 0.19     | 0.19     | 0.19    |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 27.10    | 27.10    | 27.10    | 27.10   |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 26.99    | 26.99    | 26.99    | 26.99   |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 72.3     | 71.9     | 71.9     | 72.0    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 22.1     | 21.9     | 21.9     | 22.0    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 5 074    | 5 044    | 5 040    | 5 053   |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 144      | 143      | 143      | 143     |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 85       | 84       | 84       | 84      |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 5 098    | 5 080    | 5 071    | 5 083   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 144      | 144      | 144      | 144     |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 146      | 146      | 145      | 146     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 134      | 133      | 133      | 134     |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 85       | 85       | 85       | 85      |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 86       | 86       | 86       | 86      |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 79       | 79       | 78       | 79      |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |         |



**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LET La Rouge / CONDUITE DE GAZ NATUREL - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1**

| Trav.<br># | Poin t<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de            |          | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|------------|-------------|----------------------------------|--------------------------|----------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
|            |             |                                  | pression "H <sub>2</sub> | Cheminée |                |          |                     |                      |                      |           |
|            |             |                                  | DP                       |          |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1          | 1           |                                  | 1.104000                 | 69.0     | 72.49          |          | 1.2                 | 31.9                 | 50.6                 | 0         |
|            | 2           |                                  | 1.102000                 | 69.0     | 72.42          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 3           |                                  | 1.105000                 | 69.0     | 72.52          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 4           |                                  | 1.088000                 | 69.0     | 71.96          |          |                     |                      |                      |           |

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LET La Rouge / CONDUITE DE GAZ NATUREL - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2**

| Trav.<br># | Poin t<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de            |          | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|------------|-------------|----------------------------------|--------------------------|----------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
|            |             |                                  | pression "H <sub>2</sub> | Cheminée |                |          |                     |                      |                      |           |
|            |             |                                  | DP                       |          |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1          | 1           |                                  | 1.073900                 | 67.6     | 71.40          |          | 1.2                 | 31.9                 | 50.6                 | 0         |
|            | 2           |                                  | 1.090300                 | 67.6     | 71.94          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 3           |                                  | 1.074100                 | 67.6     | 71.40          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 4           |                                  | 1.119500                 | 67.6     | 72.90          |          |                     |                      |                      |           |

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LET La Rouge / CONDUITE DE GAZ NATUREL - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 3**

| Trav.<br># | Poin t<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de            |          | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|------------|-------------|----------------------------------|--------------------------|----------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
|            |             |                                  | pression "H <sub>2</sub> | Cheminée |                |          |                     |                      |                      |           |
|            |             |                                  | DP                       |          |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1          | 1           |                                  | 1.098200                 | 68.2     | 72.24          |          | 1.2                 | 31.9                 | 50.6                 | 0         |
|            | 2           |                                  | 1.064400                 | 68.2     | 71.12          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 3           |                                  | 1.098200                 | 68.2     | 72.24          |          |                     |                      |                      |           |
|            | 4           |                                  | 1.085600                 | 68.2     | 71.83          |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**Transfert La Rouge/ Biogaz**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 09/10/24 | 09/10/24 | 09/10/24 | (1 à 3) |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 10h20    | 10h25    | 10h40    |         |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |         |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0       |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8       |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |         |
| PRESSIION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                  | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90   |
| PRESSIION STATIQUE ("H2O)                                                     | -12.89   | -12.89   | -12.89   | -12.89  |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000   |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.011    | 0.011    | 0.011    | 0.011   |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 1.100    | 1.100    | 1.100    | 1.1     |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | 0.16     | 0.16    |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.049    | 0.049    | 0.049    | 0.049   |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| PRESSIION CONDUIT ("Hg)                                                       | 28.95    | 28.95    | 28.95    | 28.95   |
| PRESSIION COMPTEUR ("Hg)                                                      | 29.90    | 29.90    | #DIV/0!  | #DIV/0! |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.020    | 0.020    | 0.020    | 0.0     |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00    |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |         |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 61.8     | 60.8     | 60.3     | 61      |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 16.6     | 16.0     | 15.7     | 16.1    |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 31.9     | 31.9     | 31.9     | 31.9    |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 0.9      | 0.9      | 0.9      | 0.9     |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0       |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 51.1     | 51.1     | 51.1     | 51      |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 15.9     | 15.9     | 15.9     | 15.9    |
| Ar (%)                                                                        | 0.19     | 0.19     | 0.19     | 0.19    |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 27.03    | 27.03    | 27.03    | 27.03   |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 26.93    | 26.93    | 26.93    | 26.93   |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 31.1     | 30.5     | 29.2     | 30.3    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 9.5      | 9.3      | 8.9      | 9.2     |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 2 276    | 2 232    | 2 136    | 2 215   |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 64       | 63       | 60       | 63      |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 38       | 37       | 36       | 37      |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 2 242    | 2 203    | 2 110    | 2 185   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 63       | 62       | 60       | 62      |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 64       | 63       | 60       | 63      |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 58.80    | 57.78    | 55.34    | 57.31   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 37       | 37       | 35       | 36      |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 38       | 37       | 36       | 37      |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 35       | 34       | 33       | 34      |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |         |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Transfert La Rouge/ Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |             |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                      | Poin t<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                 |             |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                               | 1           |                                  | 0.2144                                             | 61.8 | 32.32          |          | 0.9                 | 31.9                 | 51.1                 | 0         |
|                                                                                 | 2           |                                  | 0.2028                                             | 61.8 | 31.44          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                 | 3           |                                  | 0.1844                                             | 61.8 | 29.98          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                 | 4           |                                  | 0.1942                                             | 61.8 | 30.76          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Transfert La Rouge/ Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                     | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                              | 1          |                                  | 0.1568                                             | 60.8 | 27.61          |          | 0.9                 | 31.9                 | 51.1                 | 0         |
|                                                                                | 2          |                                  | 0.2058                                             | 60.8 | 31.64          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                | 3          |                                  | 0.2144                                             | 60.8 | 32.29          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                | 4          |                                  | 0.1918                                             | 60.8 | 30.54          |          |                     |                      |                      |           |



| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Transfert La Rouge/ Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                     | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                              | 1          |                                  | 0.1624                                             | 60.3 | 28.09          |          | 0.9                 | 31.9                 | 51.1                 | 0         |
|                                                                                | 2          |                                  | 0.1606                                             | 60.3 | 27.93          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                | 3          |                                  | 0.2088                                             | 60.3 | 31.85          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                | 4          |                                  | 0.1725                                             | 60.3 | 28.95          |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**St-Flavien / Biogaz**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 08/10/24 | 08/10/24 | 08/10/24 | (1 à 3) |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 10h00    | 10h05    | 10h20    |         |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |         |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0       |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8       |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |         |
| PRESSIION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                  | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90   |
| PRESSIION STATIQUE ("H2O)                                                     | -37.29   | -37.29   | -37.29   | -37.29  |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000   |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.008    | 0.008    | 0.008    | 0.008   |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 0.780    | 0.780    | 0.780    | 0.8     |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |         |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.15     | 0.15     | 0.15     | 0.15    |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.046    | 0.046    | 0.046    | 0.046   |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0! |
| PRESSIION CONDUIT ("Hg)                                                       | 27.16    | 27.16    | 27.16    | 27.16   |
| PRESSIION COMPTEUR ("Hg)                                                      | 29.90    | 29.90    | #DIV/0!  | #DIV/0! |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.018    | 0.018    | 0.018    | 0.0     |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00    |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |         |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 60.7     | 61.6     | 60.5     | 61      |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 15.9     | 16.4     | 15.8     | 16.1    |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 28.6     | 28.6     | 28.6     | 28.6    |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6     |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0       |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 37.9     | 37.9     | 37.9     | 38      |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 32.5     | 32.5     | 32.5     | 32.5    |
| Ar (%)                                                                        | 0.39     | 0.39     | 0.39     | 0.39    |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.10    | 28.10    | 28.10    | 28.10   |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.02    | 28.02    | 28.02    | 28.02   |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 76.1     | 76.5     | 74.0     | 75.5    |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 23.2     | 23.3     | 22.6     | 23.0    |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 4 896    | 4 918    | 4 759    | 4 858   |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 139      | 139      | 135      | 138     |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 82       | 82       | 79       | 81      |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 4 547    | 4 560    | 4 422    | 4 510   |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 129      | 129      | 125      | 128     |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 130      | 130      | 126      | 129     |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 118.88   | 119.22   | 115.61   | 117.91  |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 76       | 76       | 74       | 75      |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 76       | 77       | 74       | 76      |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 70       | 70       | 68       | 69      |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |         |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Flavien / Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                               | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                          |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                        | 1          |                                  | 1.1503                                             | 60.7 | 75.70          |          | 0.6                 | 28.6                 | 37.9                 | 0         |
|                                                                          | 2          |                                  | 1.1583                                             | 60.7 | 75.97          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                          | 3          |                                  | 1.1761                                             | 60.7 | 76.55          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                          | 4          |                                  | 1.1654                                             | 60.7 | 76.20          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Flavien / Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                              | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                         |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                       | 1          |                                  | 1.1118                                             | 61.6 | 74.49          |          | 0.6                 | 28.6                 | 37.9                 | 0         |
|                                                                         | 2          |                                  | 1.1456                                             | 61.6 | 75.61          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                         | 3          |                                  | 1.2665                                             | 61.6 | 79.50          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                         | 4          |                                  | 1.1635                                             | 61.6 | 76.20          |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Flavien / Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSA# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                              | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                         |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                       | 1          |                                  | 1.0765                                             | 60.5 | 73.22          |          | 0.6                 | 28.6                 | 37.9                 | 0         |
|                                                                         | 2          |                                  | 1.0847                                             | 60.5 | 73.50          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                         | 3          |                                  | 1.1426                                             | 60.5 | 75.44          |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                         | 4          |                                  | 1.0931                                             | 60.5 | 73.78          |          |                     |                      |                      |           |

**WSP CANADA**  
**8048**  
**St-Lambert-de-Lauzon / biogaz**  
**DÉBIT DES GAZ**

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 24/10/08 | 24/10/08 | 24/10/08 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 8h25     | 8h40     | 8h50     |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 29.90    | 29.90    | 29.90    | 29.90              |
| PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)                                         | -24.14   | -24.14   | -24.14   | -24.14             |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.001    | 0.001    | 0.001    | 0.001              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 1.260    | 1.260    | 1.260    | 1.3                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.15     | 0.15     | 0.15     | 0.15               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.046    | 0.046    | 0.046    | 0.046              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 28.13    | 28.13    | 28.13    | 28.13              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 29.90    | 29.90    | #DIV/0!  | #DIV/0!            |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.018    | 0.018    | 0.018    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 59.3     | 59.7     | 59.3     | 59                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 15.2     | 15.4     | 15.2     | 15.2               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 32.0     | 32.0     | 32.0     | 32.0               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 2.1      | 2.1      | 2.1      | 2.1                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 40.2     | 40.2     | 40.2     | 40                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 25.4     | 25.4     | 25.4     | 25.4               |
| Ar (%)                                                                        | 0.30     | 0.30     | 0.30     | 0.30               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.42    | 28.42    | 28.42    | 28.42              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.41    | 28.41    | 28.41    | 28.41              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 120.5    | 119.8    | 121.9    | 120.8              |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 36.7     | 36.5     | 37.2     | 36.8               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 7 840    | 7 793    | 7 931    | 7 855              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 222.0    | 220.7    | 224.6    | 222.4              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 131      | 130      | 132      | 131                |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 7 615    | 7 563    | 7 703    | 7 627              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 215.6    | 214.2    | 218.1    | 216.0              |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 216      | 214      | 218      | 216                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 197.70   | 196.36   | 199.98   | 198.01             |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 127      | 126      | 128      | 127                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 127      | 126      | 128      | 127                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 116      | 116      | 118      | 117                |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Lambert-de-Lauzon / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                         | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                    |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                  | 1          |                                  | 3.2480                                             | 59.3 | 123.98         |          | 2.1                 | 32.0                 | 40.2                 | 0         |
|                                                                                    | 2          |                                  | 3.1280                                             | 59.3 | 121.67         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 3          |                                  | 3.0120                                             | 59.3 | 119.39         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 4          |                                  | 2.9000                                             | 59.3 | 117.15         |          |                     |                      |                      |           |



| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Lambert-de-Lauzon / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                         | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                    |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                  | 1          |                                  | 3.1020                                             | 59.7 | 121.21         |          | 2.1                 | 32.0                 | 40.2                 | 0         |
|                                                                                    | 2          |                                  | 3.1930                                             | 59.7 | 122.97         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 3          |                                  | 3.0140                                             | 59.7 | 119.48         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 4          |                                  | 2.8230                                             | 59.7 | 115.63         |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Lambert-de-Lauzon / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                                         | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                                    |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                                  | 1          |                                  | 3.3040                                             | 59.3 | 125.04         |          | 2.1                 | 32.0                 | 40.2                 | 0         |
|                                                                                    | 2          |                                  | 3.4780                                             | 59.3 | 128.29         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 3          |                                  | 2.9510                                             | 59.3 | 118.18         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                                    | 4          |                                  | 2.8550                                             | 59.3 | 116.24         |          |                     |                      |                      |           |

## WSP CANADA

8048

Val d'Or/ biogaz

DÉBIT DES GAZ

| HORAIRE DES ESSAIS                                                            |          |          |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| SITE                                                                          | 1        | 2        | 3        | MOYENNE<br>(1 à 3) |
| DATE DE L'ESSAI                                                               | 10/10/24 | 10/10/24 | 10/10/24 |                    |
| DÉBUT DE L'ESSAI                                                              | 9h35     | 9h45     | 9h55     |                    |
| FIN DE L'ESSAI                                                                |          |          |          |                    |
| DURÉE DE L'ESSAI (minutes)                                                    | 0        | 0        | 0        | 0                  |
| NOMBRE DE POINTS                                                              | 8        | 8        | 8        | 8                  |
| DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE                                     |          |          |          |                    |
| PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)                                                   | 30.20    | 30.20    | 30.20    | 30.20              |
| PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)                                         | 0.95     | 0.95     | 0.95     | 0.95               |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| COEFFICIENT DU PITOT (L-19)                                                   | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000              |
| pitot de WSP                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-19 = 0.958                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| L-20 = 0.972                                                                  |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ                                       |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| HUMIDITÉ GAZ (BWO)                                                            | 0.009    | 0.009    | 0.009    | 0.009              |
| HUMIDITÉ GAZ (%)                                                              | 0.870    | 0.870    | 0.870    | 0.9                |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT                                                   |          |          |          |                    |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)                                                      | 0.16     | 0.16     | -0.16    | 0.05               |
| DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)                                                       | 0.049    | 0.049    | -0.049   | 0.016              |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
|                                                                               |          |          |          | #DIV/0!            |
| PRESSION CONDUIT ("Hg)                                                        | 30.27    | 30.27    | 30.27    | 30.27              |
| PRESSION COMPTEUR ("Hg)                                                       | 30.20    | 30.20    | 30.21    | 30.20              |
| SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )                                         | 0.020    | 0.020    | 0.020    | 0.0                |
| SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )                                          | 0.002    | 0.002    | 0.002    | 0.00               |
| CARACTÉRISTIQUES DES GAZ                                                      |          |          |          |                    |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)                                                     | 71.4     | 71.0     | 70.1     | 71                 |
| TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)                                                     | 21.9     | 21.7     | 21.2     | 21.6               |
| CO <sub>2</sub> (%)                                                           | 28.1     | 28.1     | 28.1     | 28.1               |
| O <sub>2</sub> (%)                                                            | 0.2      | 0.2      | 0.2      | 0.2                |
| CO (ppm)                                                                      | 0        | 0.0      | 0        | 0                  |
| CH <sub>4</sub> (%)                                                           | 36.0     | 36.0     | 36.0     | 36                 |
| N <sub>2</sub> (%)                                                            | 35.3     | 35.3     | 35.3     | 35.3               |
| Ar (%)                                                                        | 0.42     | 0.42     | 0.42     | 0.42               |
| POIDS MOLÉCULAIRE SEC                                                         | 28.23    | 28.23    | 28.23    | 28.23              |
| POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE                                                      | 28.15    | 28.15    | 28.15    | 28.15              |
| VITESSE DES GAZ (pi/s)                                                        | 104.7    | 103.6    | 103.7    | 104.0              |
| VITESSE DES GAZ (m/s)                                                         | 31.9     | 31.6     | 31.6     | 31.7               |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)                                       | 7 658    | 7 579    | 7 585    | 7 607              |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)                                        | 217      | 215      | 215      | 215                |
| DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(ACFM)                                 | 128      | 126      | 126      | 127                |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /h)                                   | 7 761    | 7 687    | 7 706    | 7 718              |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm <sup>3</sup> /h)                                    | 220      | 218      | 218      | 219                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (m <sup>3</sup> /h) à 25 °C, 101.3 kPa                      | 222      | 220      | 220      | 220                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm <sup>3</sup> /h) à 0 °C, 101.3 kPa         | 203.09   | 201.16   | 201.66   | 201.97             |
| DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C                    | 129      | 128      | 128      | 129                |
| DÉBITS GAZ HUMIDE (pi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 25 °C, 101.3 kPa              | 130      | 129      | 130      | 130                |
| DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Spi <sup>3</sup> /m) (SCFM) à 0 °C, 101.3 kPa | 120      | 118      | 119      | 119                |
| N: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.              |          |          |          |                    |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Val d'Or/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                     | 1          |                                  | 2.240                                              | 71.4 | 100.86         |          | 0.2                 | 28.1                 | 36.0                 | 0         |
|                                                                       | 2          |                                  | 2.450                                              | 71.4 | 105.48         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 3          |                                  | 2.474                                              | 71.4 | 106.00         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 4          |                                  | 2.496                                              | 71.4 | 106.47         |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Val d'Or/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                     | 1          |                                  | 2.280                                              | 71.0 | 101.72         |          | 0.2                 | 28.1                 | 36.0                 | 0         |
|                                                                       | 2          |                                  | 2.333                                              | 71.0 | 102.90         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 3          |                                  | 2.481                                              | 71.0 | 106.11         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 4          |                                  | 2.374                                              | 71.0 | 103.80         |          |                     |                      |                      |           |

| RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Val d'Or/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 3 |            |                                  |                                                    |      |                |          |                     |                      |                      |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|------|----------------|----------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Trav.<br>#                                                            | Point<br># | Durée de<br>pompage<br>(minutes) | Différence de<br>pression "H <sub>2</sub> Cheminée |      | Vitesse<br>p/s | >10%Vmax | O <sub>2</sub><br>% | CO <sub>2</sub><br>% | CH <sub>4</sub><br>% | CO<br>ppm |
|                                                                       |            |                                  | DP                                                 |      |                |          |                     |                      |                      |           |
| 1                                                                     | 1          |                                  | 2.312                                              | 70.1 | 102.34         |          | 0.2                 | 28.1                 | 36.0                 | 0         |
|                                                                       | 2          |                                  | 2.377                                              | 70.1 | 103.77         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 3          |                                  | 2.358                                              | 70.1 | 103.36         |          |                     |                      |                      |           |
|                                                                       | 4          |                                  | 2.450                                              | 70.1 | 105.35         |          |                     |                      |                      |           |

## ANNEXE 2

### CERTIFICATS D'ÉTALONNAGES



**wsp**



## Certificat d'étalonnage

### Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167544

Certificate number

Étalonnage effectué par:

Calibration done by:

LA CIE J. CHEVRIER INSTRUMENTS INC.

4850 GOUIN EST

MONTREAL, QC, CANADA, H1G 1A2

Pour:

For:

6625

CONSULAIR INC.

2022 RUE LAVOISIER

QUEBEC, QC, CANADA, G1N 4L5

Informations sur l'instrument:

Instrument informations:

Description:

MODULE DIFFERENTIEL DES PRESSIONS

Description:

Fabricant:

KIMO INSTRUMENTS

Manufacturer:

Modèle:

MPR 500

Model:

Numéro de série:

4P150102142

Serial number:

Plage:

-500/500 PA, -200/1300°C

Range:

Précision:

$\pm(0.2\%VM+0.8\text{ PA})$  DE -100 @ 100 PA,  $\pm(0.2\%VM+1.5\text{ PA})$  AILLEURS,  $\pm(0.3\%VM+0.4^\circ\text{C})$  DE -200 @  $0^\circ\text{C}$ ,

Accuracy:

$\pm 0.4^\circ\text{C}$  AILLEURS

Conditions ambiantes:

22 °C / 32.6 %HR

Ambient condition:

État de l'instrument:

BON / GOOD

Instrument condition:

Résultat d'étalonnage:

Conforme / Received in tolerance

Calibration result:

Approuvé par:

Approved by:



Marc Chevriér - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

ID.:

CONSULAIR 04461-1

ID:

Version Micrologiciel:

1.00 (B1908)

Firmware version:

Version Logiciel:

N/A

Software version:

Date d'étalonnage:

2024-01-29

Calibration date:

Échéance:

2025-01-29

Due date:

Technicien:

Francis Miniati

Technician:



Commentaire:

Comments:

Étalonné avec indicateur KIMO MP210 id: CONSULAIR 05410, ns: 2P150100358.

En général, le ratio de précision étalon/instrument est d'au moins 4 pour 1.

The test accuracy ratio exceeds four to one unless otherwise indicated.

Verdict \* = Point non conforme

Verdict \* out of tolerance reading

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

SMQ selon ISO 17025:2017

QMS as per ISO 17025:2017

## Certificat d'étalonnage

### Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167544

Certificate number

#### POINTS D'ÉTALONNAGE

#### CALIBRATION TEST POINTS

| Groupe<br>Group       | Appliqué<br>Applied | Unité<br>Unit | Tolérance -<br>Tolerance - | Lecture<br>Reading | Tolérance +<br>Tolerance + | Unité<br>Unit | Verdict<br>Verdict |
|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------|--------------------|
| Ascendant             | 0.00                | Pa            | -0.80                      | 0.0                | 0.80                       | Pa            | OK                 |
| Ascendant             | 10.00               | Pa            | 9.18                       | 10.0               | 10.82                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant             | 20.00               | Pa            | 19.16                      | 20.0               | 20.84                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant             | 30.00               | Pa            | 29.14                      | 29.9               | 30.86                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant             | 40.00               | Pa            | 39.12                      | 39.9               | 40.88                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant             | 50.00               | Pa            | 49.10                      | 50.0               | 50.90                      | Pa            | OK                 |
| Descendant            | 40.00               | Pa            | 39.12                      | 39.9               | 40.88                      | Pa            | OK                 |
| Descendant            | 30.00               | Pa            | 29.14                      | 29.9               | 30.86                      | Pa            | OK                 |
| Descendant            | 20.00               | Pa            | 19.16                      | 19.9               | 20.84                      | Pa            | OK                 |
| Descendant            | 10.00               | Pa            | 9.18                       | 9.8                | 10.82                      | Pa            | OK                 |
| Descendant            | 0.00                | Pa            | -0.80                      | 0.0                | 0.80                       | Pa            | OK                 |
| Simulation T/C-K      | -190.00             | °C            | -190.97                    | -190.1             | -189.03                    | °C            | OK                 |
| Simulation T/C-K      | 0.00                | °C            | -0.40                      | 0.0                | 0.40                       | °C            | OK                 |
| Simulation T/C Type K | 1200.00             | °C            | 1199.60                    | 1200.3             | 1200.40                    | °C            | OK                 |

Fait conformément à l'Échelle Internationale de Température EIT90

Done as per the international Temperature Scale ITS90

Étalons utilisés traçable au C.N.R.C / N.I.S.T

Standards used C.N.R.C / N.I.S.T Traceable

| I.D.<br>I.D. | Certificat N°<br>Certificate # | Description<br>Description                           | Étalonné le<br>Cal. date | Échéance<br>Due date |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| CHEV175      | 1500361141                     | CALIBRATEUR DE PRESSION / PRESSURE CALIBRATOR        | 2023-09-01               | 2025-09-01           |
| CHEV333ET    | 2023003283-HQ43340             | CALIBRATEUR MULTIFONCTION / MULTIFUNCTION CALIBRATOR | 2023-09-20               | 2024-09-20           |

Procédures utilisées pour effectuer cet étalonnage

Procedure used for this calibration

| Procédure<br>Procedure | Révision<br>Revision | Date de révision<br>Revision date |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 3PR77-002CHE           | 2022-07              | 2022-07-19                        |
| 3PR77-003CHE           | 2022-11              | 2022-11-03                        |

En général, le ratio de précision étalon/instrument est d'au moins 4 pour 1.

The test accuracy ratio exceeds four to one unless otherwise indicated.

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

Verdict \* = Point non conforme

Verdict \* out of tolerance reading

Kimo 2



4850, bd Gouin est  
Montréal-Nord, QC  
Canada H1G 1A2

514-328-2550  
800-522-1226

www.chevrierinstruments.com



## Certificat d'étalonnage Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167545

Certificate number

### Étalonnage effectué par:

Calibration done by:

LA CIE J. CHEVRIER INSTRUMENTS INC.

4850 GOUIN EST

MONTREAL, QC, CANADA, H1G 1A2

### Pour:

For:

6625

CONSULAIR INC.

2022 RUE LAVOISIER

QUEBEC, QC, CANADA, G1N 4L5

### Informations sur l'instrument:

Instrument informations:

#### Description:

Description:

MODULE DIFFERENTIEL DES PRESSIONS

#### Fabricant:

Manufacturer:

KIMO INSTRUMENTS

#### Modèle:

Model:

MPR 2500

#### Numéro de série:

Serial number:

4P141201589

#### Plage:

Range:

-2500/2500 PA, -200/1300°C

#### Précision:

Accuracy:

$\pm(0.2\%VM.+2\text{ PA}), \pm(0.3\%VM.+0.4^\circ\text{C})$  DE -200 @ 0°C,  $\pm 0.4^\circ\text{C}$  AILLEURS

#### Conditions ambiantes:

Ambient condition:

21.8 °C / 31.8 %HR

#### État de l'instrument:

Instrument condition:

BON / GOOD

#### Résultat d'étalonnage:

Calibration result:

Conforme / Received in tolerance

#### Approuvé par:

Approved by:

Marc Chevriér - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

#### ID.:

ID.:

CONSULAIR 04461-2

#### Version Micrologiciel:

Firmware version:

1.00 (B1650)

#### Version Logiciel:

Software version:

N/A

#### Date d'étalonnage:

Calibration date:

2024-01-29

#### Échéance:

Due date:

2025-01-29

#### Technicien:

Technician:

Francis Miniati

### Commentaire:

Comments:

Étalonné avec indicateur KIMO MP210 id: CONSULAIR 05410, ns: 2P150100358.

En général, le ratio de précision étalon/instrument est d'au moins 4 pour 1.

The test accuracy ratio exceeds four to one unless otherwise indicated.

Verdict \* = Point non conforme

Verdict \* out of tolerance reading

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

SMQ selon ISO 17025:2017

QMS as per ISO 17025:2017



## Certificat d'étalonnage

### Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167545

Certificate number

#### POINTS D'ÉTALONNAGE

#### CALIBRATION TEST POINTS

| Groupe<br>Group  | Appliqué<br>Applied | Unité<br>Unit | Tolérance -<br>Tolerance - | Lecture<br>Reading | Tolérance +<br>Tolerance + | Unité<br>Unit | Verdict<br>Verdict |
|------------------|---------------------|---------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------|--------------------|
| Ascendant        | 0.00                | Pa            | -2.00                      | 0.0                | 2.00                       | Pa            | OK                 |
| Ascendant        | 10.00               | Pa            | 7.98                       | 9.9                | 12.02                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant        | 20.00               | Pa            | 17.96                      | 20.1               | 22.04                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant        | 30.00               | Pa            | 27.94                      | 29.8               | 32.06                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant        | 40.00               | Pa            | 37.92                      | 39.9               | 42.08                      | Pa            | OK                 |
| Ascendant        | 50.00               | Pa            | 47.90                      | 49.7               | 52.10                      | Pa            | OK                 |
| Descendant       | 40.00               | Pa            | 37.92                      | 39.9               | 42.08                      | Pa            | OK                 |
| Descendant       | 30.00               | Pa            | 27.94                      | 29.8               | 32.06                      | Pa            | OK                 |
| Descendant       | 20.00               | Pa            | 17.96                      | 20.1               | 22.04                      | Pa            | OK                 |
| Descendant       | 10.00               | Pa            | 7.98                       | 9.9                | 12.02                      | Pa            | OK                 |
| Descendant       | 0.00                | Pa            | -2.00                      | 0.0                | 2.00                       | Pa            | OK                 |
| Simulation T/C-K | -190.00             | °C            | -190.97                    | -190.1             | -189.03                    | °C            | OK                 |
| Simulation T/C-K | 0.00                | °C            | -0.40                      | -0.1               | 0.40                       | °C            | OK                 |
| Simulation T/C-K | 1200.00             | °C            | 1199.60                    | 1199.9             | 1200.40                    | °C            | OK                 |

#### Étalons utilisés traçable au C.N.R.C / N.I.S.T

Standards used C.N.R.C / N.I.S.T Traceable

| I.D.<br>ID | Certificat N°<br>Certificate # | Description<br>Description                           | Étalonné le<br>Cal. date | Échéance<br>Due date |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| CHEV175    | 1500361141                     | CALIBRATEUR DE PRESSION / PRESSURE CALIBRATOR        | 2023-09-01               | 2025-09-01           |
| CHEV333ET  | 2023003283-HQ43340             | CALIBRATEUR MULTIFONCTION / MULTIFUNCTION CALIBRATOR | 2023-09-20               | 2024-09-20           |

#### Procédures utilisées pour effectuer cet étalonnage

Procedure used for this calibration

| Procédure<br>Procedure | Révision<br>Revision | Date de révision<br>Revision date |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 3PR77-002CHE           | 2022-07              | 2022-07-19                        |
| 3PR77-003CHE           | 2022-11              | 2022-11-03                        |

En général, le ratio de précision étalon/instrument est d'au moins 4 pour 1.

The test accuracy ratio exceeds four to one unless otherwise indicated.

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent

Verdict \* = Point non conforme

Verdict \* out of tolerance reading

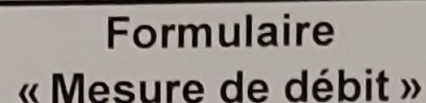
# ANNEXE 3

## FEUILLES DE CHANTIER



**wsp**





Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : WSP

Ville : GASPÉ

Source :

|          |      |
|----------|------|
| Projet : | 8049 |
|----------|------|

[illegible]Technicien : 

Date & Heure : 7/10/2024

7h20 - 8h15



| CONSULAIR<br>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT |                             |                       |                            | Formulaire<br>« Mesure de débit » |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| Document : F ECH 30                               |                             |                       |                            | Révision N° : 1                   |                           |                         |                  | Page : 1 de 1                           |                         |                     |                           |
| Compagnie : WSP                                   |                             |                       |                            | Ville : Natane                    |                           | Source : /              |                  |                                         | Projet : 2049           |                     |                           |
| Diamètre conduite                                 | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation              | Diamètre <sub>Cône</sub>  | ID Pitot                | C <sub>p</sub>   | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O)  | O <sub>2</sub> (%)      | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F)   |
| 1,825 <sub>po</sub>                               | 17 <sub>po</sub>            | 9,30                  | 12 <sub>po</sub>           | 6,60                              | /                         | WSP                     | 1,000            | 2,04                                    | 8,3                     | 10,4                | 57,4                      |
| Traverse                                          | Point                       | Distance Points (po)  | Test 1                     |                                   |                           | Test 2                  |                  |                                         | Test 3                  |                     |                           |
|                                                   |                             |                       | ΔP (poH <sub>2</sub> O)    | Température (°F)                  | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°)               | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F)    | Écoulement Cyclonique (°) |
| E1<br>1230                                        | 1                           | 1/8                   | 0,6270                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 2                           | 1/2                   | 0,5820                     | 50,4                              |                           | 1,035                   |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 3                           | 1 3/8                 | 0,6310                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 4                           | 1 5/8                 | 0,5790                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
| E2<br>1245                                        | 1                           |                       | 0,5773                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 2                           |                       | 0,6016                     | 57,7                              |                           | 1,045                   |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 3                           |                       | 0,6098                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 4                           |                       | 0,5835                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
| E3<br>1255                                        | 1                           |                       | 0,6325                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 2                           |                       | 0,6333                     | 57,3                              |                           | 1,034                   |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 3                           |                       | 0,6182                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
|                                                   | 4                           |                       | 0,5339                     |                                   |                           |                         |                  |                                         |                         |                     |                           |
| Technicien : SP                                   |                             |                       |                            |                                   |                           |                         |                  | Date & Heure : 7/10/2024<br>1230 - 1255 |                         |                     |                           |



**Formulaire**  
**« Mesure de débit »**

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : WSP

 Ville : St-Lambert-Lauzen

 Source : /

 Projet : 8048

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub> | ID Pitot | C <sub>p</sub> | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%) | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F) |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|----------|----------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.02              | 4.2 pi                      | 27.50                 | 3.3 pi                     | 220                  | /                        | /        | 1.00           | -24.14                                 | 2.1                | 32.0                | 55.0                    |

| Traverse | Point | Distance Points (po) | Test 1                  |                  |                           | Test 2                  |                  |                           | Test 3                  |                  |                           |
|----------|-------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
|          |       |                      | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) |
| E1       | 1     | 1/2                  | 3.2480                  | 59.3             | 1.012                     |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     | 1/2                  | 3.1280                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     | 1 3/4                | 3.0120                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     | 1 3/4                | 2.9000                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
| E2       | 1     |                      | 3.1020                  | 59.7             | 1.029                     |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     |                      | 3.1930                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 3.0140                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     |                      | 2.8280                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
| E3       | 1     |                      | 3.3040                  | 59.3             | 1.025                     |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     |                      | 3.4790                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 2.9810                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     |                      | 2.8550                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |

 Technicien : SP

 Date & Heure : 8/10/2024
825 / 8450



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : WSR

 Ville : St-Flavien

 Source : /

 Projet : 8048

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub> | ID Pitot | C <sub>p</sub> | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%) | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F) |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|----------|----------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| 1,81"             | 3,4'                        | 22,70                 | 4,5                        | 29,6                 | /                        | /        | 1,00           | -37,29                                 | WSR<br>0,6         | WSR<br>28,6         | WSR<br>54,8             |

| Traverse | Point | Distance Points (po) | Test 1                  |                  |                           | Test 2                  |                  |                           | Test 3                  |                  |                           |
|----------|-------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
|          |       |                      | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) |
| E1       | 1     | 1/8                  | 1,1503                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     | 1/2                  | 1,1583                  | 69,7             |                           | 9986                    |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     | 1 3/8                | 1,1761                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     | 1 3/4                | 1,1654                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
| E2       | 1     |                      | 1,1118                  |                  |                           |                         |                  |                           | X CH <sub>4</sub>       | WSR              | 37,9                      |
|          | 2     |                      | 1,1452                  | 61,6             |                           | 0,986                   |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 1,2665                  |                  |                           |                         |                  |                           | Prom                    | 29,9             |                           |
|          | 4     |                      | 1,1635                  |                  |                           |                         |                  |                           | Hm                      | 98,1             |                           |
| E3       | 1     |                      | 1,0765                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     |                      | 1,0847                  |                  |                           | 1,008                   |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 1,1426                  | 60,5             |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     |                      | 1,0931                  |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |

 Technicien : SP

Date &amp; Heure :

8/10/2021
10h / 10h20



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : *WSP*

 Ville : *R.V. Range - Transfert*

 Source : *Transfert*

 Projet : *8048*

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub>  | ID Pitot                | C <sub>p</sub>   | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%)      | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F)   |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| <i>1,93</i>       | <i>1,5 pi</i>               | <i>9,30</i>           | <i>1,8 pi</i>              | <i>10,90</i>         | <i>/</i>                  | <i>/</i>                | <i>1</i>         | <i>-12,89</i>                          | <i>0,9</i>              | <i>31,9</i>         | <i>60,7</i>               |
| Traverse          | Point                       | Distance Points (po)  | Test 1                     |                      |                           | Test 2                  |                  |                                        | Test 3                  |                     |                           |
|                   |                             |                       | ΔP (poH <sub>2</sub> O)    | Température (°F)     | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°)              | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F)    | Écoulement Cyclonique (°) |
| <i>E1</i>         | <i>1</i>                    | <i>1/8</i>            | <i>0,2144</i>              |                      | <i>/</i>                  |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>2</i>                    | <i>4/8</i>            | <i>0,2028</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>3</i>                    | <i>13/8</i>           | <i>0,1844</i>              | <i>61,8</i>          |                           | <i>0,952</i>            |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    | <i>16/8</i>           | <i>0,1942</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        | <i>CH<sub>4</sub></i>   | <i>51,1</i>         |                           |
| <i>E2</i>         | <i>1</i>                    |                       | <i>0,1868</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>2</i>                    |                       | <i>0,2058</i>              | <i>60,8</i>          |                           | <i>0,969</i>            |                  |                                        | <i>Hum.</i>             | <i>1,12</i>         |                           |
|                   | <i>3</i>                    |                       | <i>0,2144</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    |                       | <i>0,1918</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
| <i>E3</i>         | <i>1</i>                    |                       | <i>0,1624</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        | <i>Phar</i>             | <i>29,9</i>         |                           |
|                   | <i>2</i>                    |                       | <i>0,1606</i>              | <i>60,3</i>          |                           | <i>0,99</i>             |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>3</i>                    |                       | <i>0,2088</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    |                       | <i>0,1725</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |

Technicien :

*SR*

Date &amp; Heure :

*9/10/2021*  
*10h20 - 10h40*



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : *WSP*

Ville : *Rivière Leng*

Source : *LET*

Projet : *EC48*

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub>  | ID Pitot                | C <sub>p</sub>   | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%)      | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F)   |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1,801             | 1,5 p                       | 9,40                  | 3,6 pi                     | 22,50                | /                         | X                       | 1,00             | +1,20                                  | 1,2                     | 31,9                | 68,4                      |
| Traverse          | Point                       | Distance Points (po)  | Test 1                     |                      |                           | Test 2                  |                  |                                        | Test 3                  |                     |                           |
|                   |                             |                       | ΔP (poH <sub>2</sub> O)    | Température (°F)     | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°)              | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F)    | Écoulement Cyclonique (°) |
| E1                | 1                           | 1/8                   | 1,104                      |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 2                           | 1/7                   | 1,102                      | 69                   |                           | 1,034                   |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 3                           | 13/6                  | 1,105                      |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 4                           | 13/4                  | 1,088                      |                      |                           |                         |                  |                                        | CH <sub>4</sub>         | -50,6 °             |                           |
| E2                | 1                           |                       | 1,0734                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 2                           |                       | 1,0903                     | 67,6                 |                           | 1,035                   |                  |                                        | humidité : 126 °        |                     |                           |
|                   | 3                           |                       | 1,0741                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 4                           |                       | 1,1195                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
| E3                | 1                           |                       | 1,0982                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 2                           |                       | 1,0644                     | 68,2                 |                           | 1,045                   |                  |                                        | Pour 27,9               |                     |                           |
|                   | 3                           |                       | 1,0982                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | 4                           |                       | 1,0856                     |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |

Technicien : *SP*

Date & Heure :

*9/10/2011*

*10450 - 115*



Compagnie : WSP

Ville : Riv. Lange

Source : LES

|          |       |
|----------|-------|
| Projet : | gouge |
|----------|-------|

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub> | ID Pitot | $C_p$ | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%) | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F) |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|----------|-------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.89              | 6.4 pi                      | 40.7D                 | 2.8 pi                     | 17.5D                | /                        | /        | 1     | -17.9                                  | 2.0                | 28.0                | 56.6                    |

[illegible]

Techniciens : *SS*

Date &amp; Heure :

9/10/2025

11435 - Rhoe



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : *WSP*

Ville : *Mont-LAVALIER*

Source : *Tunnel*

Projet : *8048*

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub>  | ID Pitot                | C <sub>p</sub>   | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%)      | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F)   |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| <i>1,91</i>       | <i>4,2 pi</i>               | <i>26,20</i>          | <i>10,8 pi</i>             | <i>68,10</i>         | <i>/</i>                  | <i>1</i>                | <i>1,00</i>      | <i>-27,00</i>                          | <i>1,5</i>              | <i>24,8</i>         | <i>54,5</i>               |
| Traverse          | Point                       | Distance Points (po)  | Test 1                     |                      |                           | Test 2                  |                  |                                        | Test 3                  |                     |                           |
|                   |                             |                       | ΔP (poH <sub>2</sub> O)    | Température (°F)     | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°)              | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F)    | Écoulement Cyclonique (°) |
| <i>E1</i>         | <i>1</i>                    | <i>1/8</i>            | <i>0,633</i>               |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>2</i>                    | <i>4/8</i>            | <i>0,740</i>               | <i>55,1</i>          |                           | <i>1,032</i>            |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>3</i>                    | <i>1 3/8</i>          | <i>0,777</i>               |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    | <i>1 3/4</i>          | <i>0,763</i>               |                      |                           |                         |                  |                                        | <i>CH<sub>4</sub></i>   | <i>29,8%</i>        |                           |
| <i>E7</i>         | <i>1</i>                    |                       | <i>0,7338</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>2</i>                    |                       | <i>0,7435</i>              | <i>55,3</i>          |                           | <i>0,991</i>            |                  |                                        | <i>Hum</i>              | <i>29,8%</i>        |                           |
|                   | <i>3</i>                    |                       | <i>0,8086</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    |                       | <i>0,7982</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        | <i>P<sub>bar</sub></i>  | <i>29,9</i>         |                           |
| <i>E3</i>         | <i>1</i>                    |                       | <i>0,7577</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>2</i>                    |                       | <i>0,7498</i>              | <i>53,6</i>          |                           | <i>0,992</i>            |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>3</i>                    |                       | <i>0,7497</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |
|                   | <i>4</i>                    |                       | <i>0,8721</i>              |                      |                           |                         |                  |                                        |                         |                     |                           |

Technicien : *SP*

Date & Heure : *9/10/2024*

*14425 - 14440*



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : USP

 Ville : Val d'Or

 Source : TURCRIERE

 Projet : 24-20-8

| Diamètre conduite | Distance Amont Perturbation | #D amont Perturbation | Distance aval Perturbation | #D aval Perturbation | Diamètre <sub>Cône</sub> | ID Pitot | C <sub>p</sub> | Pression Statique (poH <sub>2</sub> O) | O <sub>2</sub> (%) | CO <sub>2</sub> (%) | Température humide (°F) |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|----------|----------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.91              | 6.4 pi                      | 40.3 D                | 2.8 pi                     | 17.3                 | /                        | /        | 1.00           | 0.95                                   | 0.2                | 28.1                | 60.3                    |

| Traverse | Point | Distance Points (po) | Test 1                  |                  |                           | Test 2                  |                  |                           | Test 3                  |                  |                           |
|----------|-------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
|          |       |                      | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) | ΔP (poH <sub>2</sub> O) | Température (°F) | Écoulement Cyclonique (°) |
| E1       | 1     | 1/8                  | 2.24                    |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     | 4/8                  | 2.45                    | 71.4             |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     | 1 3/8                | 2.474                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     | 1 3/4                | 2.496                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
| E2       | 1     |                      | 2.28                    |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     |                      | 2.333                   | 71               |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 2.481                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     |                      | 2.374                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
| E3       | 1     |                      | 2.313                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 2     |                      | 2.377                   | 70.1             |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 3     |                      | 2.358                   |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |
|          | 4     |                      | 2.45                    |                  |                           |                         |                  |                           |                         |                  |                           |

|                  |       |
|------------------|-------|
| CH <sub>4</sub>  | 36.0% |
| H <sub>2</sub> O | 0.8%  |
| Porteur          | 30.2  |

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| Technicien : <u>SP</u> | Date & Heure : <u>10/10/2024</u> |
|------------------------|----------------------------------|



Annexe 11  
Valorisation du méthane

Non applicable