



**RAPPORT DES ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION DU PROJET DE CRÉDITS
COMPENSATOIRES VISANT LA DESTRUCTION DU CH₄ AU LES DE
MARCHAND POUR L'ANNÉE 2021**

Pour :

WSP CANADA INC.

Monsieur Marc Bisson
Directeur de projet - Gestion environnementale
1135, boul. Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone : 581 814-5882
marc.bisson@wsp.com

Par :

ENVIRO-ACCÈS INC.

268, rue Aberdeen, bureau 204,
Sherbrooke (Québec) J1H 1W5
Téléphone : 819-823-2230
Télécopieur : 819-823-6632
www.enviroaccess.ca

4 avril 2022

Avis de vérification

Aux gestionnaires de :
WSP CANADA INC.

Enviro-access inc. (Enviro-access) a été retenue par WSP Canada inc. (WSP) afin de vérifier, en tant que tierce partie indépendante, le rapport de projet de crédits compensatoires visant la destruction de CH₄ capté d'un lieu d'enfouissement intitulé « Réduction d'émissions de GES au LES de Marchand LE001 » (Déclaration GES). WSP est responsable de la préparation et de la présentation fidèle 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 et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021, la quantité totale de réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) déclarée par WSP pour le projet de captage et destruction du biogaz au LES de Marchand (Projet) est de 12 034 tCO₂éq 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'erreurs, omissions ou inexactitudes importantes. 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 CO₂, le CH₄ et le N₂O.

La vérification a été conduite conformément à la norme ISO 14064-3:2006. 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.

Enviro-access est tenue 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 facteurs d'émission 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 d'échantillonnage, d'analyse et 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 WSP.

Enviro-accès conclut, avec un niveau d'assurance raisonnable, que la Déclaration GES datée du 9 mars 2022 du projet de captage et destruction du biogaz au LES de Marchand de WSP pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021 est conforme aux critères de vérification et que la quantité de réductions d'émissions GES déclarée est exempte d'erreurs, omissions ou inexactitudes importantes.



Manon Laporte

Présidente-directrice générale

Enviro-accès inc

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

Le 4 avril 2022

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 calculs des réductions d'émissions de GES	4
2.5	Recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarées	5
2.6	Échantillonnage, analyse et mesure.....	5
2.7	Calibration et entretien des instruments.....	5
2.8	Retraçage et traçage des données.....	5
2.9	Estimation des données manquantes	6
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.....	7
3.	CONCLUSIONS DE LA VÉRIFICATION	8
3.1	Sommaire des écarts résiduels.....	8
3.2	Sommaire des non-conformités.....	8
3.3	Sommaire des opportunités d'amélioration	8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats du traçage et du retraçage 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	DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES SOUMISES À WSP CANADA INC.
ANNEXE IV	PLAN DE VÉRIFICATION
ANNEXE V	DÉCLARATION GES DU PROJET DE CAPTAGE ET DESTRUCTION DU BIOGAZ AU LES DE MARCHAND POUR L'ANNÉE 2021

1. SOMMAIRE DES INFORMATIONS SUR LA VÉRIFICATION

1.1 Information sur l'organisme de vérification

Nom et coordonnées	Enviro-accès inc. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 Fax : 819-823-6632
Représentant	Manon Laporte, B.Sc., MBA <i>Présidente-directrice générale</i> mlaporte@enviroaccess.ca
Organisme d'accréditation	Conseil canadien des normes 55, rue Metcalfe, bureau 600 Ottawa (Ontario) K1P 6L5 Tél. : 613-238-3222 Fax : 613-569-7808
Numéro d'accréditation	1009-7/2
Date d'accréditation	29 juillet 2011
	Jusqu'au 29 juillet 2023
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	Melissa Windsor, B.ing. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 mwindsor@enviroaccess.ca
Examineur indépendant	Antoine Chenail, B.Env. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 achenail@enviroaccess.ca

1.3 Information sur les activités de vérification

Objectifs	<p>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).</p> <p>Déterminer si la quantité de réductions des émissions de GES déclarée est exempte d'erreurs, omissions ou inexactitudes importantes.</p>
Période de la tenue des activités	11 novembre 2021 au 4 avril 2022
Date de la visite	18 novembre 2021
Niveau d'assurance	Raisonnable
Critères de vérification	Exigences du Règlement en vigueur au moment de réaliser le mandat
Norme de vérification	ISO 14064-3:2006 — <i>Spécification et lignes directrices pour la validation et la vérification 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 ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Période couverte	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2021
Conservation des documents	Tous les documents fournis initialement par WSP 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 de WSP.
Absence de conflits d'intérêts	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 l'émetteur. Une déclaration d'absence de conflit d'intérêts est disponible en annexe.

1.4 Information sur le projet vérifié

Nom du promoteur	WSP Canada inc.
Informations sur le site vérifié	LES de Marchand 688, chemin du Parc Industriel Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0
Nom et coordonnées de la personne contact	Marc Bisson <i>Directeur de projet - Gestion environnementale</i> Tél. : 581 814-5882 marc.bisson@wsp.com
Infrastructures physiques, activités et technologies	Captage et destruction de biogaz d'un lieu d'enfouissement technique
Réductions d'émissions déclarées pour la période vérifiée	12 034 tCO ₂ 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 de WSP. Cela a permis de déterminer que le méthane issu du gaz d'enfouissement au LES de Marchand a été capté et détruit conformément aux exigences du Règlement.

Enviro-accès conclut que l'installation de captage et de destruction utilisée par WSP fonctionnait conformément aux exigences du Règlement.

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 de WSP.

Aucun changement majeur pouvant avoir un impact significatif sur les réductions des 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 Enviro-accès.

Enviro-accès conclut que WSP a considéré l'ensemble des sources, puits et réservoirs (SPR) visés à l'annexe B du Règlement.

2.4 Méthodologies de calculs des réductions d'émissions de GES

Enviro-accès a revu l'ensemble des méthodologies utilisées et appliquées par WSP pour le calcul des réductions d'émissions de GES du Projet.

Dans la première version de la Déclaration GES datée du 27 janvier 2022, WSP n'a pas utilisé la densité prévue à l'équation 4 du Règlement. Une demande d'action corrective (DAC 1) a été envoyée à WSP le 1^{er} février 2022 et cet élément a été corrigé dans la version révisée de la Déclaration GES datée du 9 mars 2022.

Enviro-accès conclut que WSP 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

Enviro-accès a effectué un recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée pour le Projet. Aucun écart n'a été constaté.

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

2.6 Échantillonnage, analyse et mesure

Les fréquences d'échantillonnage ainsi que les méthodologies d'analyse et de mesure utilisées ont été examinées pour toutes les sources d'émission incluses à la portée de la vérification.

Enviro-accès conclut que WSP a respecté les fréquences d'échantillonnage ainsi que les méthodologies d'analyse et de mesure conformément 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.

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

2.8 Retraçage et traçage des données

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

Tableau 1 : Résultats du traçage et du retraçage des données

Sources d'émission de GES	Données	Observations
Destruction du CH₄ issu du lieu d'enfouissement	<ul style="list-style-type: none">✓ Débit du gaz d'enfouissement dirigé vers la torche✓ Concentration du CH₄ dans le gaz d'enfouissement✓ Température et pression de référence du débitmètre✓ Efficacité de destruction du CH₄✓ Superficies recouvertes et non-recouvertes d'une géomembrane afin de calculer le facteur d'oxydation du CH₄ par les bactéries au sol	Aucune divergence n'a été constatée.

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

2.9 Estimation des données manquantes

WSP possède l'ensemble des données nécessaires pour le calcul des réductions des 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, une entrevue avec le personnel a été effectuée 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.

Enviro-accès 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

WSP a mis en place bon nombre de contrôles qui permettent d'assurer la qualité des données servant aux calculs des réductions des émissions de GES déclarées ainsi que celle des calculs eux-mêmes.

Enviro-accès 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 de WSP et l'application du plan de surveillance ont été revues.

Dans la première version du rapport datée du 27 janvier 2022, WSP n'avait pas inclus la démonstration que le thermocouple a permis de suivre et confirmer le bon fonctionnement du dispositif de destruction (DAC 2). Des demandes d'actions correctives ont été envoyées à WSP le 1^{er} février 2022 et ces éléments ont été corrigés dans la version révisée datée du 9 mars 2022.

Enviro-accès conclut que la version datée du 9 mars 2022 de 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 4.11 de la norme ISO 14064-3 :2006, si des écarts importants sont découverts après la vérification, Enviro-accès devrait en être informée 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



Siège social

268, rue Aberdeen, bureau 204

Sherbrooke (Québec) J1H 1W5

Tél. : 819-823-2230

Télec. : 819-823-6632

enviro@enviroaccess.ca

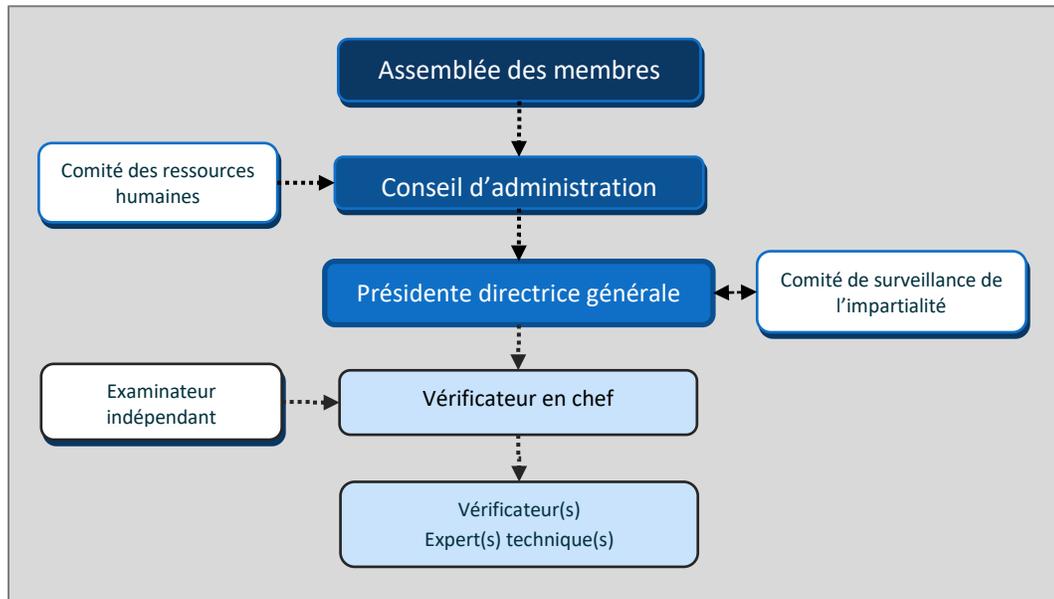
Domaines d'activités inclus à la portée de l'accréditation

Enviro-access inc. est un organisme accrédité selon la norme *ISO 14065:2013* 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 d'Enviro-access :

Domaines d'activités	
Organisation	
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
Projet - Validation	
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
Projet - Vérification	
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 éventage 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

Organigramme de l'organisme de vérification

La figure suivante présente l'organigramme pour les activités de vérification d'Enviro-accès :



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.ing.	Enviro-accès inc. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 mwindsor@enviroaccess.ca
Examineur indépendant	Antoine Chenail, B.Env.	Enviro-accès inc. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 achenail@enviroaccess.ca

Organisme de vérification

Enviro-accès 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.



Date : 4 avril 2022

ENVIRO-ACCÈS INC.

Manon Laporte, B.Sc., MBA
Présidente-directrice générale

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.

Date : 4 avril 2022

Melissa Windsor, B.ing.

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 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 : 4 avril 2022

Antoine Chenail, B.Env.

ANNEXE II PERSONNES INTERVIEWÉES

Nom	Rôle/Responsabilité	Sujet(s) abordé(s)
Marc Bisson	➤ Directeur de projet Gestion environnementale	<ul style="list-style-type: none">- Extraction des données- Méthodologies de calcul- Sources à déclarer- Calibration des instruments- Inspection visuelle des installations- Contrôle de la qualité- Conservation des données

ANNEXE III DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES SOUMISES À WSP CANADA INC.



Enviro-accès
Experts GES

DEMANDES D'ACTION CORRECTIVE (DAC)

CLIENT	WSP Canada Inc.
TITRE DU MANDAT	Vérification des déclarations GES 2021 des projets de capture et de destruction du CH4 de WSP
N° DOSSIER ENVIRO-ACCÈS	537-07

Date
1er février 2022

IDENTIFICATION	DAC 1
ÉLÉMENT EN CAUSE (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	<i>Article 20 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 (Règlement)</i>
NON-CONFORMITÉ (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	WSP n'a pas utilisé la densité de 0,668 prévue à l'équation 4 du Règlement, ce qui n'est pas conforme à l'article 20 du Règlement.
RÉPONSE	La densité de 0,667 kg/m ³ a été utilisée car elle correspondait à la densité du méthane indiquée dans le Protocole 2 de l'Annexe D du RSPED. La densité a été changée à 0,668 kg/m ³ conformément à l'équation 4 de l'article 20 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. Ce changement a été appliqué à la formule de la colonne K du fichier de calcul Excel « Fichier global La Lièvre 2021_final ».
RÉFÉRENCE	Ce changement a été appliqué à la formule de la colonne K du fichier de calcul Excel « Fichier global La Lièvre 2021_final ».

À l'usage d'Enviro-accès :

Résolue Non résolue

Date :

2022-02-02

Commentaires :

Cette demande d'action corrective s'applique aux projets de WSP à l'exception des projets aux LET de Gaspé et de Val d'Or.

IDENTIFICATION	DAC 2
ÉLÉMENT EN CAUSE (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	<i>Paragraphe 22 de l'article 39 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 (Règlement)</i>
NON-CONFORMITÉ (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	WSP n'a pas inclus au rapport de projet la démonstration que le thermocouple ou le dispositif de suivi a permis de suivre et confirmer le bon fonctionnement du dispositif de valorisation ou de destruction, ce qui n'est pas conforme au paragraphe 22 de l'article 39 du Règlement.
RÉPONSE	<p>La température de combustion du gaz d'enfouissement est mesurée directement à l'intérieur de la torchère au-dessus du brûleur, à l'aide d'un thermocouple de type S. Les données de température sont mesurées en continu et saisies toutes les 10 minutes par un enregistreur graphique de données. Tel que vu lors des visites des sites, la température est visible en continu sur l'enregistreur de données.</p> <p>La mesure et l'enregistrement de la température de combustion permettent de confirmer le fonctionnement de la torchère conformément aux exigences du protocole.</p> <p>Pour toute mesure présentant une valeur inférieure ou égale à 260 °C, le débit de méthane collecté et acheminé à la torchère est considéré comme nul conformément à l'article 32 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.</p>

On peut voir dans l'exemple suivant qui est tiré du fichier global 2021 de La Lièvre en format Excel fourni avec le rapport que durant un arrêt de la torchère, la température mesurée descend à la valeur ambiante soit -10 degrés Celsius. À ce moment aucune réduction d'émission n'est calculée. Lors du redémarrage, la température remonte à sa valeur normale d'opération à cause la présence de la flamme et ainsi les réductions sont alors comptabilisées. Ceci démontre que la réduction d'émission de GES par la torchère est effectivement conditionnelle à la présence et au bon fonctionnement d'un thermocouple.

Date	heure	Status	Concentration méthane total (% vol.)	Débit biogaz total (Nm³/h)	Pression (MBar)	Temp. combustion (Deg. C)	Débit capté total (Nm³/h CH₄)	Débit apté corrigé total (Nm³/h CH₄)	Débit massique capté total (t/10 min CO₂e)	Débit massique détruit total (2) (3) (t/10 min CO₂e)
2021-03-01	12:00:00	Ok	-0,1	0,7	1	-11	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:10:00	Ok	-0,1	0,7	1	-12	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:20:00	Ok	-0,1	0,7	1	-12	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:30:00	Ok	-0,1	0,7	1	-13	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:40:00	Ok	-0,1	0,7	1	-13	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:50:00	Ok	17,2	0,7	1	-10	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	13:00:00	Ok	47,9	161,5	7	1146	77,4	83,0	0,23	0,21
2021-03-01	13:10:00	Ok	47,7	155,9	7	987	74,4	79,8	0,22	0,20
2021-03-01	13:20:00	Ok	44,8	157,7	8	1031	70,6	75,8	0,21	0,19
2021-03-01	13:30:00	Ok	44,8	158,1	8	1035	70,8	76,0	0,21	0,19
2021-03-01	13:40:00	Ok	44,8	158,4	8	1020	71,0	76,2	0,21	0,19
2021-03-01	13:50:00	Ok	44,7	158,4	8	1039	70,8	76,0	0,21	0,19
2021-03-01	14:00:00	Ok	44,6	158,5	8	1015	70,7	75,9	0,21	0,19

Lorsque la valeur de température lue est inférieure à 260 °C, une fonction dans le chiffrier Excel force la valeur de 0 comme débit capté total et donc aucune comptabilisation de réduction d'émission est effectuée pour la période de 10 minutes. Une nouvelle donnée est enregistrée à toutes les dix minutes et il en va ainsi pour toutes les périodes. La fonction utilisée (capture d'écran du chiffrier Excel 2021 fourni avec le rapport est la suivante :

2021-03-01	12:20:00	Ok	-0,1	0,7	1	-12	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:30:00	Ok	-0,1	0,7	1	-13	0,0	0,0	0,00	0,00
2021-03-01	12:40:00	Ok	-0,1	0,7	1	=SI(AH8580<=260.0;+(E8580*F8580)/100)			0,00	0,00
2021-03-01	12:50:00	Ok	17,2	0,7	1	=SI(test_logique;[valeur_si_vrai];[valeur_si_faux])		0,0	0,00	0,00
2021-03-01	13:00:00	Ok	47,9	161,5	7	1146	77,4	83,0	0,23	0,21
2021-03-01	13:10:00	Ok	47,7	155,9	7	987	74,4	79,8	0,22	0,20
2021-03-01	13:20:00	Ok	44,8	157,7	8	1031	70,6	75,8	0,21	0,19
2021-03-01	13:30:00	Ok	44,8	158,1	8	1035	70,8	76,0	0,21	0,19

RÉFÉRENCE

Voir rapport section 4.3 et fichier Excel Fichier global La Lièvre 2021_Final

À l'usage d'Enviro-accès :

Résolue Non résolue

Date :

2022-03-08

Commentaires :

Cette demande d'action corrective s'applique à tous les sites.

ANNEXE IV PLAN DE VÉRIFICATION



**PLAN DE VÉRIFICATION DES RÉDUCTIONS GES POUR LA PÉRIODE 2021 DU PROJET
DE CRÉDITS COMPENSATOIRES DE WSP – LES DE MARCHAND DANS LE CADRE 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**

Pour :

WSP Canada Inc.

Monsieur Marc Bisson
Directeur de projets, GES et support à l'industrie
1135, boul. Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Tél.: 581 814-5882
marc.bisson@wsp.com

15 novembre 2021

RENSEIGNEMENTS SUR LE MANDAT

A. Information sur l'organisme de vérification

Nom et coordonnées	Enviro-accès inc. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 Fax : 819-823-6632
Représentant	Manon Laporte, B.Sc., MBA <i>Présidente-directrice générale</i> mlaporte@enviroaccess.ca
Organisme d'accréditation	Conseil canadien des normes 55, rue Metcalfe, bureau 600 Ottawa (Ontario) K1P 6L5 Tél. : 613-238-3222 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 affectée au mandat

Vérificatrice en chef et experte technique	Melissa Windsor, B.ing. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 mwindsor@enviroaccess.ca
Réviseur interne	Antoine Chenail, B.Env. 268, rue Aberdeen, bureau 204 Sherbrooke (Québec) J1H 1W5 Tél. : 819-823-2230 achenail@enviroaccess.ca

C. Information sur les activités de vérification

Objectifs	Exprimer une opinion sur la conformité du projet 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). Déterminer si la quantité de réductions des émissions de 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 14064-3:2006 — <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 des 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 ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Période couverte	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2021

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

Nom de l'entreprise	WSP Canada Inc.
Nom et coordonnées du site vérifié	LES de Marchand 688, chemin du Parc Industriel Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0
Nom et coordonnées de la personne contact	Marc Bisson Directeur de projets, GES et support à l'industrie Tél. : 581 814-5882 marc.bisson@wsp.com
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	12 034 tCO ₂ éq

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.

DOCUMENTATIONS ET ENREGISTREMENTS REQUIS

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

- Chiffrier 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 issues de la destruction du gaz d'enfouissement (GE) dans une torche :
 - Extractions du système de mesure en continu indiquant les lectures de débitmètres des volumes de GE envoyés 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 les lectures des analyseurs de CH₄ du GE envoyé à 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)
- Preuves d'entretien, de calibration et de précision des instruments utilisés pour les mesures de données GES, débitmètres et analyseurs de CH₄:
 - Attestations de nettoyage et d'inspection
 - Certificats d'étalonnage des débitmètres et des analyseurs de méthane
 - Qualifications des personnes qui réalisent l'étalonnage
 - Manuel du fabricant indiquant les exigences d'entretien et d'étalonnage
- Preuves appuyant la quantité de matières résiduelles enfouie annuellement et contenue dans le LES ainsi que la capacité du LES;
- 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

ACTIVITÉ	MOYEN DE VÉRIFICATION UTILISÉ	VÉRIFICATRICE
Vérification des méthodologies de calcul utilisées pour la déclaration des réductions des émissions de GES	Comparaison des méthodologies choisies avec les méthodologies prescrites par le Règlement	Melissa Windsor
Vérification de l'exactitude du calcul des réductions des émissions de GES	Recalcul des réductions d'émissions à partir de données brutes	Melissa Windsor
Vérification des données et informations utilisées pour le calcul des réductions émissions de GES	Conciliation des factures, rapports d'analyse et lectures avec les données utilisées dans la préparation de la déclaration des réductions des émissions de GES	Melissa Windsor
Respect des exigences d'échantillonnage prescrites	Évaluation des preuves démontrant le respect des exigences du Règlement en matière d'échantillonnage	Melissa Windsor
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	Melissa Windsor
Vérification des SPR considérés et des GES quantifiés	Comparaison des SPR et GES considérés avec les exigences du Règlement	Melissa Windsor

ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION LORS DE LA VISITE

F. Calendrier et détails des activités prévues pendant la visite

JEUDI, 18 NOVEMBRE 2021			
HEURE	ACTIVITÉ	MOYEN DE VÉRIFICATION UTILISÉ	VÉRIFICATRICE
11:00	Réunion d'ouverture : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction du personnel présent et du rôle de chacun ➤ Confirmation des objectifs des activités de vérification ➤ Confirmation de l'horaire de la visite 	N.A.	Melissa Windsor
11:10	Retour sur les changements et les non-conformités identifiées lors des dernières activités de vérification	- Entrevue avec le personnel	Melissa Windsor
11:15	Vérification des données servant aux calculs des réductions des émissions de GES : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quantité de GE captée et détruite 	- Entrevue avec le personnel responsable de la collecte des données - Retraçage (pas à pas) des données brutes (lectures instruments, factures, registres, etc.) - Tests sur les processus de collecte et de manipulation des données brutes.	Melissa Windsor
11:20	Revue des sources à déclarer	- Entrevue avec le personnel responsable de la déclaration - <u>Visite de l'établissement</u>	Melissa Windsor
11:40	Vérification de l'étalonnage et de l'entretien des instruments utilisés pour les mesures des paramètres utilisés pour le calcul des réductions des émissions de GES	- Entrevue avec le personnel responsable de la calibration des instruments - Vérification de preuves d'étalonnage d'un échantillon d'instruments	Melissa Windsor
11:45	Vérification de l'application des processus de contrôle de la qualité sur le traitement des données et calculs ainsi que la méthodologie d'échantillonnage	- Entrevue avec le personnel responsable de la gestion de la qualité et de la conservation des enregistrements - Vérification de la procédure d'échantillonnage	Melissa Windsor
11:50	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	Melissa Windsor
11:55	Réunion de clôture : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Présentation des constats des activités de vérification ➤ Révision des documents supplémentaires à fournir 	N.A.	Melissa Windsor

ANNEXE V DÉCLARATION GES DU PROJET DE CAPTAGE ET DESTRUCTION DU BIOGAZ AU LES DE MARCHAND POUR L'ANNÉE 2021

Systeme de plafonnement et
d'échange de droits d'émission de
gaz à effet de serre

RAPPORT DE PROJET DE CRÉDITS COMPENSATOIRES

Projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement

Réduction d'émissions de GES au LES de Marchand
LE001

Période de déclaration couverte par le rapport de projet : 2021-01-01
au 2021-12-31

WSP Canada Inc.

Date du rapport de projet : 2022-03-09

Table des matières

1.	Identification des personnes participant au projet.....	4
1.1	Renseignements sur le promoteur du projet et les personnes ou professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet.....	4
1.2	Renseignements sur les autres personnes participant au projet.....	4
2.	Description détaillée du projet.....	5
3.	Modifications apportées au projet depuis le rapport de projet précédent	5
	Aucune modification depuis le rapport de projet précédent.....	5
4.	Admissibilité.....	5
4.1	Localisation des sites du projet	5
4.2	Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement.....	5
4.3	Dispositif de destruction	6
5.	Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet.....	6
5.1	Sources, puits et réservoirs de GES (SPR) du projet.....	6
5.2	Méthodes de calcul applicables à la quantification.....	7
5.3	Problème survenu	8
	Aucun problème n'est survenu en 2021	8
5.4	Données manquantes	8
	2021-09-05-12:40 à 2021-09-07-06:40.....	8
5.5	Réductions d'émissions de GES attribuables au projet.....	9
6.	Surveillance du projet	9
6.1	Plan de surveillance.....	9
6.2	Entretien, vérification et étalonnage du débitmètre et de l'analyseur de méthane ..	9
6.3	Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane	10
7.	Organisme de vérification	10
8.	Déclarations.....	11
8.1	Déclaration du promoteur du projet	11
8.2	Déclaration du propriétaire du site du projet (si différent du promoteur).....	12
Annexes	13
	Annexe 1 – Analyse d'impacts environnementaux	13
	Annexe 2 – Aide financière	14
	Annexe 3 – Localisation du site de projet	15
	Annexe 4 – Registre d'exploitation du lieu d'enfouissement.....	16
	Annexe 5 – Autorisations nécessaires à la réalisation du projet.....	17
	Annexe 6 – Facteur d'oxydation	18

Annexe 7 – Rôle des personnes responsables	19
Annexe 8 – Registres d'entretien.....	20
Annexe 9 – Instrument de mesure et dispositif.....	21
Annexe 10 – Vérification et étalonnage des instruments de mesure.....	22
Annexe 11 – Valorisation du méthane	23

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	
Promoteur	
Nom du promoteur	WSP Canada Inc.
Adresse	16-1600, boul. René-Lévesque Ouest, Montréal, QC
Numéro de téléphone	514 340-0046
Adresse courriel	catherine.verrault@wsp.com
Représentant du promoteur	
Nom du représentant	Marc Bisson
Coordonnées au travail	1135, boul. Lebourgneuf, Québec, QC
Numéro de téléphone	581 814-5882
Adresse courriel	marc.bisson@wsp.com

Renseignements sur les personnes ou les professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet	
Nom	
Adresse	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
Résumé des tâches	
Représentant	
Nom du représentant	
Coordonnées au travail	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	

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	Déjà transmis
Adresse	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
Représentant	
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 de projet précédent

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent

4. Admissibilité

4.1 Localisation des sites du projet

Coordonnées municipales du site de projet	Déjà transmis
Longitude et latitude de chaque site (coordonnées de positionnement global [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)	Non applicable
Capacité autorisée (m ³)	

Lieu d'enfouissement fermés	
Dates d'exploitation du lieu d'enfouissement	1984-2006
Capacité autorisée (m ³)	439 200 m ³

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.	Aucune obligation de capter et de détruire le biogaz
--	--

4.3 Dispositif de destruction

Dispositif de valorisation ou de destruction	
Indiquez le ou les dispositifs de destruction ou de valorisation utilisés dans le cadre du projet.	Torchère à flamme invisible
Efficacité de destruction utilisée	99,5 %

La température de combustion du gaz d'enfouissement est mesurée directement à l'intérieur de la torchère au-dessus du brûleur, à l'aide d'un thermocouple de type S. Les données de température sont mesurées en continu et saisies toutes les 10 minutes par un enregistreur graphique de données.

Lors de l'arrêt du système, par perte de courant ou autres, la combustion arrête. La température de combustion chute alors jusqu'à la température ambiante. Dès que la température descend à en-dessous de 260°C, le débit de méthane collecté et acheminé à la torchère est considéré nul conformément à l'article 32 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.

Lors du redémarrage des installations, la température de combustion remonte à sa valeur normale d'opération à cause la présence d'une flamme. Comme la température de combustion remonte au-dessus de 260°C, les réductions sont alors comptabilisées.

La consultation du fichier de données global en format Excel (fourni avec le présent rapport) confirme le respect de l'article 32 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.

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 en équivalent CO ₂	12 034
ER = Émissions de GES du scénario de référence, calculées selon l'équation 2 de l'article 20, en tonnes métriques en équivalent CO ₂	12 034
EP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustible fossiles, calculées selon l'équation 9 de l'article 22, en tonnes métriques en équivalent CO ₂	0
Équation 3 : $OX = \frac{(0\% \times S_{ZC}) + (10\% \times S_{ZNC})}{S_{ZC} + S_{ZNC}}$	
Paramètre	Valeur
OX = Facteur d'oxydation utilisé	0%
S _{ZNC} = 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 ²)	Le LES est doté d'un recouvrement final conforme au REIMR sur la totalité de sa superficie
S _{ZC} = Superficie de la zone du lieu d'enfouissement remplie et couverte par une géomembrane (m ²)	
Les plans de construction du recouvrement final sont inclus à l'annexe 6	
Équation 8 : $VGE_{i,t} = VGE_{noncorrigé} \times \frac{293,15}{T} \times \frac{P}{101,325}$	
Les valeurs de débit ont été corrigés selon l'équation 8 compte tenu que les mesures du débitmètre sont référencées à 0°C, 101,3 kPa.	
Équation 9 : $EP = \sum_{f=1}^n [CF_f \times [(FÉ_{CO_2,f} \times 10^{-3}) + (FÉ_{CH_4,f} \times PRP_{CH_4} \times 10^{-6}) + (FÉ_{N_2O,f} \times PRP_{N_2O} \times 10^{-6})]]$	
EP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustible fossiles, en tonnes métriques en équivalent CO ₂	0
f = Type de combustible fossile	
n = Nombre de types de combustible fossiles	0
CF _f = Quantité totale de combustible fossile f consommée	0
FÉ _{CO₂,f} = Facteur d'émission de CO ₂ du combustible fossile	
FÉ _{CH₄,f} = Facteur d'émission de CH ₄ du combustible fossile f	
PRP _{CH₄} = Potentiel de réchauffement planétaire du CH ₄	
FÉ _{N₂O,f} = Facteur d'émission de N ₂ O du combustible fossile f	
PRP _{N₂O} = Potentiel de réchauffement planétaire du N ₂ O	

5.3 Problème survenu

Aucun problème n'est survenu en 2021

5.4 Données manquantes

Période de données manquantes	Types de données manquantes	Méthode de remplacement utilisée	Valeur utilisée
Station de pompage et de destruction du biogaz du LES			
2021-02-26-11:20 à 2021-02-26-13:20 2021-03-12-17 :10 à 2021-03-13-01:50 2021-03-13-07:00 2021-03-14-02:00 à 02:50 2021-06-03-06:30 à 2021-06-03-07:20 2021-06-14-14:00 2021-08-12-06:40 à 2021-08-12-07:00	Débit, concentration de méthane, température de combustion	aucune	0
2021-09-05-12:40 à 2021-09-07-06:40 2021-10-07-08:10 à 2021-10-07-09:00	Débit, concentration de méthane, température de combustion	aucune	0
2021-06-14-14:10 à 2021-06-15-06:20	Débit	Résultat le plus prudent entre 90% de la limite inférieure ou supérieure de l'intervalle de confiance des mesures 24 heures avant et après la période de données manquantes	240
2021-06-03-07:30 2021-10-07-08:00	Température de combustion	aucune	0
Station Point Transfert			
2021-02-26-12:40 à 2021/02/26-14:30 2021-03-12-21:10 à 2021-03-13-03:00 2021-03-26-09:10 2021-03-28-02:00 à 2021-03-28-02:50 2021-06-03-07:40 à 2021-06-03-08:40 2021-06-14-15:20 2021-08-12-08:00 à 2021-08-12-08:20	Débit, concentration de méthane	aucune	0

5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet

Numéro de la période de déclaration	Dates de la période de déclaration		Millésime ¹	Quantité totale de réductions d'émissions de GES déclarée (tm éq. CO ₂)
	Date de début (aaaa-mm-jj)	Date de fin (aaaa-mm-jj)		
8	2021-01-01	2021-12-31	2021	12 034
Total : 12 034				

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	
Date de la vérification	2021-11-02
Compagnie responsable de la vérification ou de l'étalonnage	Endress+Hauser
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$	Débitmètre du LES : Déviations sur la plage de lecture de -0,08 à -0,07% Débitmètre du point de transfert : Déviations sur la plage de lecture de -0,13 à 0%
M _{inst projet} = Mesure des instruments du projet, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par le débitmètre du projet	
M _{inst référence} = 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	
Si un étalonnage était requis à la suite de la vérification, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie responsable ayant effectué ces travaux.	Non requis

¹ 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.

Analyseur de CH₄	
Date de la vérification ou de l'étalonnage	2021-11-03
Compagnie responsable de la vérification	Demesa
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$	Analyseur LES : 0% Analyseur LET : -0,2 %
M _{inst projet} = Mesure des instruments du projet, soit la concentration de CH ₄ du gaz d'enfouissement mesurée par l'analyseur de CH ₄ du projet	Analyseur LES : 50,0 % vol Analyseur LET : 49,9 % vol
M _{inst référence} = Mesure des instruments de référence, soit la concentration de CH ₄ du gaz d'enfouissement mesurée par un analyseur de CH ₄ de référence	Analyseur LES : 50,0 % vol Analyseur LET : 50,0 % vol
Si un étalonnage a été fait, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie responsable ayant effectué ces travaux.	Non requis

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 comment 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	Enviro-Accès
Nom de l'organisme d'accréditation	Conseil canadien des normes (CCN)
Date de la visite du site du projet, le cas échéant	2021-11-18

8. Déclarations

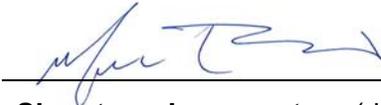
8.1 Déclaration du promoteur du projet

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 que ces réductions d'émissions 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.

WSP Canada Inc.

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)

2022-03-09

Date de signature (aaaa-mm-jj)

Le cas échéant,

Marc Bisson

Nom et prénom du représentant du promoteur

8.2 Déclaration du propriétaire du site du projet (si différent du promoteur)

En tant que propriétaire du site du présent projet de crédits compensatoire **Réduction d'émissions de GES au LES de Marchand LE001** du promoteur **WSP Canada Inc.**, je déclare que j'ai autorisé la réalisation du projet par le promoteur et que je m'engage à ne pas faire, à l'égard des réductions d'émissions de GES visées par le rapport de projet, de demande de 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 demande de délivrance de crédits en vertu d'un autre programme de compensation d'émissions de GES.

**Régie intermunicipale
des déchets de la Rouge**

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



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



Date de signature (aaaa-mm-jj)

Annexes

Annexe 1 – Analyse d'impacts environnementaux

Non applicable

Annexe 2 – Aide financière

Non applicable

Annexe 3 – Localisation du site de projet

Déjà fourni

Annexe 4 – Registre d'exploitation du lieu d'enfouissement

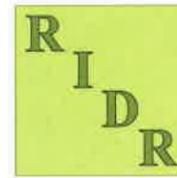
Scénario d'enfouissement - LES de Marchand

Année	Tonnage annuel (tonnes)	Tonnage cumulatif (tonnes)	Secteur d'enfouissement
1984	15 000	15 000	LES
1985	15 000	30 000	LES
1986	15 000	45 000	LES
1987	15 000	60 000	LES
1988	15 000	75 000	LES
1989	15 000	90 000	LES
1990	16 828	106 828	LES
1991	20 523	127 351	LES
1992	21 364	148 715	LES
1993	19 030	167 745	LES
1994	23 447	191 192	LES
1995	23 112	214 304	LES
1996	17 244	231 548	LES
1997	15 212	246 760	LES
1998	18 867	265 627	LES
1999	20 555	286 182	LES
2000	20 056	306 238	LES
2001	20 822	327 060	LES
2002	20 480	347 540	LES
2003	22 898	370 438	LES
2004	20 773	391 211	LES
2005	21 054	412 265	LES
2006	15 353	427 618	LES

Annexe 5 – Autorisations nécessaires à la réalisation du projet

Déjà fourni

Annexe 6 – Facteur d'oxydation



**Régie
Intermunicipale des
Déchets de la
Rouge**

LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE RIVIÈRE-ROUGE

Construction des cellules d'enfouissement technique 3 et 4 et recouvrement final du lieu d'enfouissement sanitaire

POUR CONSTRUCTION

Projet no.: Q115884

Date: 2010-04-20

Préparé par:

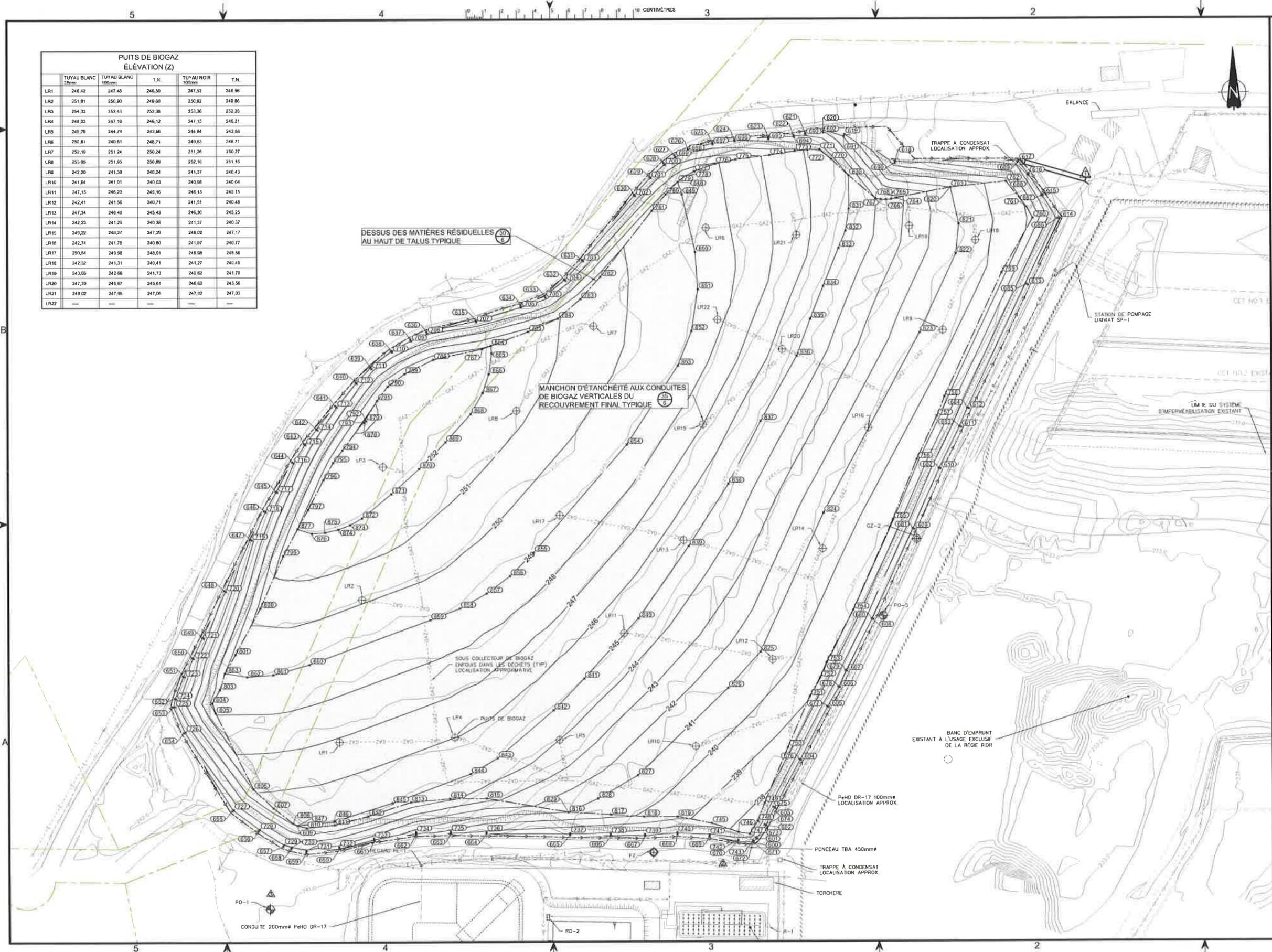


GENIVAR

1175, Lebourgneuf, Québec (Québec) G2K 0B4
Tél.: (418) 780-0878 Téléc.: (418) 780-4182

LISTE DES PLANS

No. PLAN	TITRE
-	PAGE TITRE
1/10	TOPOGRAPHIE GÉNÉRALE, LOCALISATION DU LES EXISTANT ET DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (CET) EXISTANTES
2/10	VUE EN PLAN GÉNÉRALE
3/10	VUE EN PLAN RECouvreMENT FINAL, POINTS DE CONTRÔLE DU DESSUS DES MATIÈRES RÉSIDUELLES
4/10	VUE EN PLAN RECouvreMENT FINAL, POINTS DE CONTRÔLE DES FOSSES DU LES
5/10	RECouvreMENT FINAL, TABLEAUX DES POINTS DE CONTRÔLE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DES POINTS DE CONTRÔLE DES FOSSES
6/10	RECouvreMENT FINAL DU LES, COUPES ET DÉTAILS
7/10	VUE EN PLAN FOND DES CET N ^{os} 3, 4, PARTIE N ^o 5 ET OUVRAGES CONNEXES
8/10	CELLULES N ^{os} 3 ET 4, COUPES ET DÉTAILS
9/10	CELLULES N ^{os} 3 ET 4, COUPES ET DÉTAILS
10/10	COUPES ET DÉTAILS



**PUITS DE BIOGAZ
ÉLÉVATION (Z)**

	TUYAU BLANC 25mm	TUYAU BLANC 100mm	T.N.	TUYAU NOIR 100mm	T.N.
LR1	246.42	247.48	246.50	247.53	246.56
LR2	251.81	250.90	249.80	250.82	249.86
LR3	254.30	253.43	252.38	253.36	252.28
LR4	249.03	247.16	246.12	247.13	246.21
LR5	245.76	244.79	243.86	244.84	243.86
LR6	250.61	249.61	248.71	249.63	248.71
LR7	252.19	251.24	250.24	251.26	250.27
LR8	253.05	251.55	250.89	252.16	251.16
LR9	242.20	241.30	240.24	241.37	240.43
LR10	241.04	241.01	240.03	240.98	240.04
LR11	247.15	246.23	245.16	246.15	245.15
LR12	242.41	241.56	240.71	241.51	240.48
LR13	247.34	246.40	245.43	246.30	245.23
LR14	242.23	241.25	240.38	241.37	240.37
LR15	249.22	248.27	247.29	248.02	247.17
LR16	242.74	241.78	240.80	241.87	240.77
LR17	250.84	249.98	248.91	249.98	248.86
LR18	242.32	241.31	240.41	241.37	240.40
LR19	243.85	242.86	241.73	242.82	241.70
LR20	247.70	246.67	245.61	246.62	245.58
LR21	249.02	247.98	247.06	247.92	247.03
LR22	—	—	—	—	—

LÉGENDE

DESCRIPTION	EXISTANT	PROPOSÉ
CONDUITE DU LIXIVIAT	---	---G---
CONDUITE DE BIOGAZ	---	---GAZ---
CONDUITE PLUVIALE	---	---
LIGNE ÉLECTRIQUE	---	---
FOSSE	---	---
FOSSE AVEC EMPRIÈREMENT	---	---
CONDUITE DE REFOULEMENT	---	---
VANNE	⊗	⊗
POTEAU	⊕	⊕
LAMPADAIRE	⊕	⊕
ÉLÉVATION	⊕	⊕
COURBE DE NIVEAU	90	90
BASSE	---	---
HAUT DE TALUS DESSUS MATIÈRES RÉSIDUELLES	---	---
HAUT TALUS	---	---
BAS TALUS	---	---
PONCEAU	---	---
CHEMIN	---	---
LIGNE DE LOT	---	---
CLOTURE	---	---
LIGNE DE CONSTRUCTION	---	---
BÂTIMENT	---	---
PUITS DE BIOGAZ	⊕	⊕
MONUMENT GÉODÉSIQUE	⊕	⊕
SONDAGE	⊕	⊕
PUITS D'OBSERVATION DES BIOGAZ	⊕	⊕
PIEZOMÈTRE	⊕	⊕
PUITS D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES	⊕	⊕
X, NO. DE DETAIL	⊕	⊕
Y, NO. DE FEUILLE	⊕	⊕

02	POUR CONSTRUCTION	2010-04-20	G.P.
01	POUR SOUMISSION	2009-12-14	G.P.
00	PRÉLIMINAIRE	2009-03-31	G.P.
NO.	ÉMISSION(S)	DATE	PAR
			DES

Notice:
 Ce document est un document technique et est soumis à la responsabilité de son auteur. Il est soumis à la Loi sur l'accès à l'information et ne peut être utilisé pour des fins autres que celles pour lesquelles il a été préparé. Ce document technique est en propriété intellectuelle de son auteur et ne peut être réutilisé sans la permission écrite de son auteur. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de son auteur est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de son auteur est formellement interdite.

Préparé pour:
RIDR Régie Intercommunale des Déchets de la Rouge

Préparé par:
GENIVAR
 1175 LaSalle Blvd., Québec (Québec) G2K 0G4
 Tél.: (418) 765-0878 Fax: (418) 765-4122

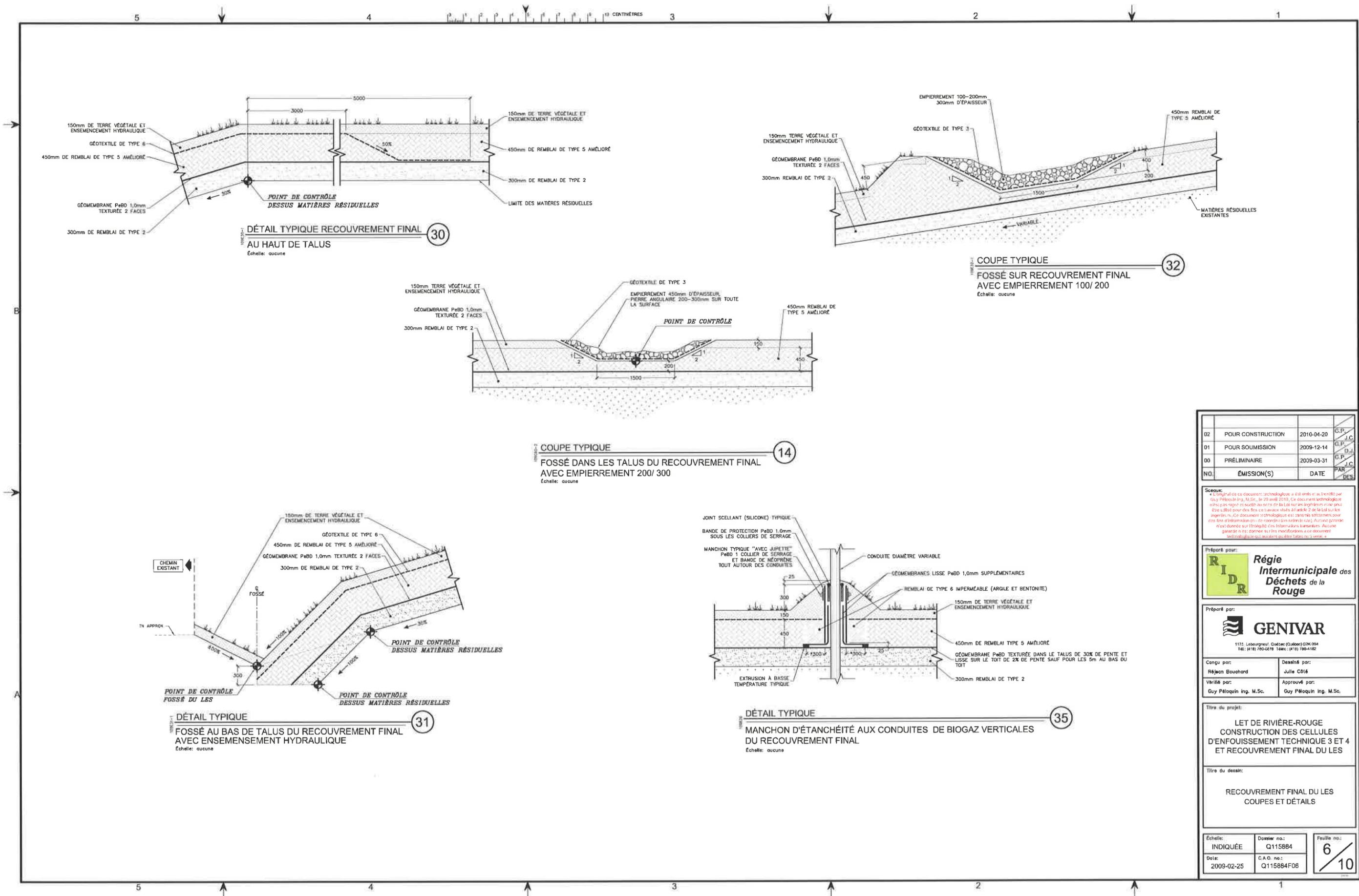
Conçu par: Régis Bouchard	Dessiné par: Julie Côté
Vérifié par: Guy Pélouquin Ing. M.Sc.	Approuvé par: Guy Pélouquin Ing. M.Sc.

Titre du projet:
**LET DE RIVIÈRE-ROUGE
 CONSTRUCTION DES CELLULES
 D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE 3 ET 4
 ET RECOUVREMENT FINAL DU LES**

Titre du dessin:
**VUE EN PLAN RECOUVREMENT FINAL
 POINTS DE CONTRÔLE DU DESSUS
 DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

Échelle: 1:750	Dossier no.:Q115884	Feuille no.:3/10
Date: 2009-02-25	C.A.O. no.:Q115884F1-5-7	

Q115884 LET DE MARCHAND CONSTRUCTION DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE 3 ET 4 ET RECOUVREMENT FINAL DU LES



02	POUR CONSTRUCTION	2010-04-20	G.P. J.C.
01	POUR SOUMISSION	2009-12-14	G.P. D.J.
00	PRÉLIMINAIRE	2009-03-31	G.P. J.C.
NO.	ÉMISSION(S)	DATE	PAR

Scieur:
 L'original de ce document technologique a été remis en sa qualité par Guy Pélouquin Ing. M.Sc. le 29 août 2010. Ce document technologique n'est pas régi et scellé au sens de la Loi sur les brevets et ne peut être utilisé pour des fins de travaux visés à l'article 2 de la Loi sur les brevets. Ce document technologique est transmis strictement pour des fins d'information (ou de coordination) sans valeur juridique. Aucune garantie n'est donnée sur l'exactitude des informations contenues. Aucune responsabilité n'est assumée par le scieur pour les modifications à ce document technologique qui seraient effectuées ultérieurement.

Préparé par:

Régie Intercommunale des Déchets de la Rouge

Préparé par:

GENIVAR
 1175, Lebourgneuf, Québec (Québec) G2K 0S4
 Tél: (418) 780-0878 Téléc: (418) 780-4182

Conçu par:	Dessiné par:
Réjean Bouchard	Julie Côté
Vérifié par:	Approuvé par:
Guy Pélouquin Ing. M.Sc.	Guy Pélouquin Ing. M.Sc.

Titre du projet:
**LET DE RIVIÈRE-ROUGE
 CONSTRUCTION DES CELLULES
 D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE 3 ET 4
 ET RECOUVREMENT FINAL DU LES**

Titre du dessin:
**RECOUVREMENT FINAL DU LES
 COUPES ET DÉTAILS**

Echelle:	Dossier no.:	Feuille no.:
INDIQUÉE	Q115884	6 / 10
Date:	C.A.D. no.:	
2009-02-25	Q115884F06	

Q115884 LET DE MARCHAND CONSTRUCTION DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE 3 ET 4 ET RECOUVREMENT FINAL DU LES

Annexe 7 – Rôle des personnes responsables

Déjà fourni

Annexe 8 – Registres d'entretien

**Registre d'entretien et de suivi des
équipements de pompage et de
destruction des biogaz**

LES de Rivière Rouge

Année 2021



PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

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 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
			Annuel / par le fournisseur	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK



PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

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 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
			Annuel / par le fournisseur	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK



PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Jul.		Commentaire	Août		Commentaire	Sept.		Commentaire
				21	AL'		17	MB		16	AL'	
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 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
			Annuel / par le fournisseur	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK



PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Oct.		Commentaire	Nov.		Commentaire	Déc.		Commentaire
				7	MB		3	MB		2	AL'	
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 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
			Annuel / par le fournisseur	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK

**Registre d'entretien et de suivi des
équipements de pompage et de
destruction des biogaz**

LET de Rivière Rouge

Année 2021



SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Jan.		Commentaire	Fév.		Commentaire	Mars		Commentaire
				28	AL'		11	AL'		12	AL'	
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	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
			Annuelle / par le fournisseur	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK



SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

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	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
			Annuelle / par le fournisseur	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK



SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Jul.		Commentaire	Août		Commentaire	Sept.		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	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
			Annuelle / par le fournisseur	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK



SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Oct.		Commentaire	Nov.		Commentaire	Déc.		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	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
			Annuelle / par le fournisseur	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK

Annexe 9 – Instrument de mesure et dispositif

Déjà fourni

Annexe 10 – Vérification et étalonnage des instruments de mesure

Rapport de service

Date: 24/09/2021**No. commande de service:** 4411105485**Commande:** 3700081279 / 000200**Bon de commande / Date:** 713822

24/09/2021

Technicien E+H: William Raymond

Client

No. de client: 42019578**Compagnie:** WSP Canada Inc**Adresse:** 1175, boul. Lebourgneuf, #300**Ville:** G2K 0B4 Quebec**Téléphone:** 418-780-0878

Lieu de l'intervention

No. de client: 42031072**Compagnie:** WSP Canada Inc**Adresse:** 1135, boul. Lebourgneuf**Ville:** G2K 0M5 Quebec**Téléphone:** 418-780-0878 **Téléco pieur:** 418-780-4182**Contact :** Marc Bisson**Téléphone:** 418-571-1109**Contact sur site:** Marc Bisson (247223)**Téléphone:** 418-571-1109**Raison pour la visite:** Oct 31-Nov 4 - Fieldcheck Veri- Z18404**Intervention prévu le:** 31/10/2021

Temps sur site

Date	Type d'activité	Quantité	Facturation	Acc. Ind.
30/10/2021	TT1-Heure de voyage tech	1	Non	
30/10/2021	KM-Indemnités KM	50	Non	
30/10/2021	PREP-Temps de préparation	0,5	Non	
31/10/2021	TT1-Heure de voyage tech	10	Non	
31/10/2021	KM-Indemnités KM	923	Non	
01/11/2021	TT1-Heure de voyage tech	8	Non	
01/11/2021	KM-Indemnités KM	664	Non	
01/11/2021	HR1-Heure de travail	1	Non	
02/11/2021	TT1-Heure de voyage tech	6,5	Non	
02/11/2021	KM-Indemnités KM	510	Non	
02/11/2021	HR1-Heure de travail	3,5	Non	
03/11/2021	TT1-Heure de voyage tech	10	Non	
03/11/2021	KM-Indemnités KM	802	Non	
03/11/2021	HR1-Heure de travail	2	Non	
04/11/2021	HR1-Heure de travail	0,5	Non	

Visite de service

Endress+Hauser Canada Ltée
Téléphone: 1-866-887-1666
Courriel: techs.ca.sc@endress.com

Pièce de rechange

No. de matériel	No. de modèle	Description	Quantité	Unité	Facturation	Acc. Ind.
				PC		

Autre produit vendu

No. de matériel	No. de modèle	Description	Quantité	Unité	Prix	Devise
				PC		

Visite de service

Endress+Hauser Canada Ltée
Téléphone: 1-866-887-1666
Courriel: techs.ca.sc@endress.com

Information suppl.

Signature client:

Marc Bisson

Signature technicien E+H:

William Raymond

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Mont-Laurier	Debitmetre	C202E502000	50109564	65F50-AK2AG1NABABA	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Riviere rouge	Les	C202E902000	50109564	65F50-AK2AG1NABABA	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
St-Flavien	St-Flavien	C202E802000	50109564	65F50-AK2AG1NABABA	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Riviere-Rouge	RIDR LET	JA058D02000	50109564	65F50-AK2AG1NABAB5	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Gaspe	Gaspe	L902B716000	50109564	65F50-AK2AG1NABAB5	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
65F50-AK2AG5NABAB5	Val dor	M2079016000	50109564	65F50-AK2AG5NABAB5	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				
	La vérification a échoué en utilisant les tolérances Endress Hauser (2%) mais a réussi en utilisant la tolérance du clients (5%).				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Riviere rouge	Let transfert	PB07B016000	50109564	65F50-AK2AG5NABAB5	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Liste d'équipements

Localisation	No. d'identification	No. de série	No. de matériel	No. de modèle	Bus ID
Saint-Lambert-de-Lauzon		J706DE02000	SNr. Saisie Endress+Hauser : 56004142	65F50-AK2AG1NABAB5	
Situation/Etat	Pas d'anomalie constatée				
Cause	Non applicable				
Travail effectué	Maintenance préventive				
	Vérification installation Enregistrement de la configuration Verification fieldcheck				
Conclusions	Mesure correcte				

Flowmeter Verification Certificate Transmitter

Customer

Plant

Order code

PROLINE T_MASS 65 1.9 inch

Tag Name

0 - 0

Device type

C202E902000

K-Factor

0

Serial number

V1.01.02

Zero point

Software Version Transmitter

02.11.2021

Software Version I/O-Module

16:48

Verification date

Verification time

Verification result Transmitter: Passed

Test item	Result	Applied Limits
Amplifier	Passed	Basis: 2.00 %
Heat Power Generation	Passed	1.5 mW
Ambient Resistance Test	Passed	1.0 Ohm
Heater Resistance Test	Passed	1.0 Ohm
Current Output 1	Passed	0.05 mA
Pulse Output 1	Not tested	0 P
Test Sensor	Passed	0.5 F

FieldCheck Details

550057

Production number

1.07.10

Software Version

09/2021

Last Calibration Date

Simubox Details

8722793

Production number

0.00.03

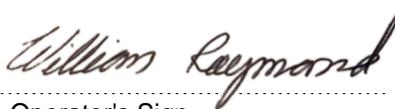
Software Version

09/2021

Last Calibration Date

02/11/2021

Date



Operator's Sign

Inspector's Sign

FieldCheck - Result Tab Transmitter

Customer		Plant	
Order code		Tag Name	-----
Device type	PROLINE T_MASS 65 1.9 inch	K-Factor	0 - 0
Serial number	C202E902000	Zero point	0
Software Version Transmitter	V1.01.02	Software Version I/O-Module	
Verification date	02.11.2021	Verification time	16:48

Verification Flow end value (100 %): 0.846 t/h

Application: Gas mixture

Passed / Failed	Test item	Simul. Signal	Limit Value	Deviation
	Test Transmitter			
✓	Amplifier	0.042 t/h	2.00 %	0.07 %
✓		0.085 t/h	2.00 %	0.06 %
✓		0.423 t/h	2.00 %	0.02 %
✓		0.846 t/h	2.00 %	-0.08 %
	Heat Power Generation			
✓		10.000 mW	1.5 mW	0.0543 mW
✓		20.000 mW	1.5 mW	0.1037 mW
✓		100.000 mW	1.5 mW	0.5211 mW
✓		200.000 mW	1.5 mW	1.0146 mW
	Ambient Resistance Test			
✓		137.0 Ohm	1.0 Ohm	0.04 Ohm
✓		100.1 Ohm	1.0 Ohm	0.04 Ohm
	Heater Resistance Test			
✓		137.0 Ohm	1.0 Ohm	0.02 Ohm
✓		100.1 Ohm	1.0 Ohm	0.04 Ohm
	Current Output 1			
✓		4.000 mA (0%)	0.05 mA	-0.012 mA
✓		4.800 mA	0.05 mA	-0.007 mA
✓		8.000 mA	0.05 mA	0.001 mA
✓		12.000 mA	0.05 mA	0.001 mA
✓		20.000 mA	0.05 mA	0.029 mA
	Pulse Output 1			
—		---	---	---
	Test Sensor	Sensor A // Sensor H (zero power)	Limit Value	Measured value
✓	Temperature Difference Amb. - Heater	55.9 F // 56.0 F	0.5 F	0.0970 F

Legend of symbols

✓	✗	—	?	!
Passed	Failed	not tested	not testable	Attention

FieldCheck: Parameters Transmitter

Customer		Plant	
Order code		Tag Name	-----
Device type	PROLINE T_MASS 65 1.9 inch	K-Factor	0 - 0
Serial number	C202E902000	Zero point	0
Software Version Transmitter	V1.01.02	Software Version I/O-Module	
Verification date	02.11.2021	Verification time	16:48

Curent Output	Assign	Current Range	Value 0_4mA	Value 20 mA		
Terminal 26/27	COR. VOLUME FLOW	4-20 mA activ	0.0 Nm3/h	750.00 Nm3/h		
Pulse Output	Assign	Pulse Value	Output signal	Pulse width		
Terminal xx/xx	OFF	---	---	---		

Actual System Ident.

0.0

Flowmeter Verification Certificate Transmitter

Customer

Plant

Order code

PROLINE T_MASS 65 DN49

Tag Name

0 - 0

Device type

PB07B016000

K-Factor

0

Serial number

V1.01.04

Zero point

Software Version Transmitter

02.11.2021

Software Version I/O-Module

16:18

Verification date

Verification time

Verification result Transmitter: Passed

Test item	Result	Applied Limits
Amplifier	Passed	Basis: 2.00 %
Heat Power Generation	Passed	1.5 mW
Ambient Resistance Test	Passed	1.0 Ohm
Heater Resistance Test	Passed	1.0 Ohm
Current Output 1	Passed	0.05 mA
Pulse Output 1	Not tested	0 P
Test Sensor	Passed	0.5 F

FieldCheck Details

550057

Production number

1.07.10

Software Version

09/2021

Last Calibration Date

Simubox Details

8722793

Production number

0.00.03

Software Version

09/2021

Last Calibration Date

02/11/2021

Date



Operator's Sign

Inspector's Sign

FieldCheck - Result Tab Transmitter

Customer		Plant	
Order code		Tag Name	-----
Device type	PROLINE T_MASS 65 DN49	K-Factor	0 - 0
Serial number	PB07B016000	Zero point	0
Software Version Transmitter	V1.01.04	Software Version I/O-Module	
Verification date	02.11.2021	Verification time	16:18

Verification Flow end value (100 %): 631.291 kg/h

Application: Gas mixture

Passed / Failed	Test item	Simul. Signal	Limit Value	Deviation
	Test Transmitter			
✓	Amplifier	31.565 kg/h	2.00 %	-0.07 %
✓		63.129 kg/h	2.00 %	0.00 %
✓		315.645 kg/h	2.00 %	-0.13 %
✓		631.291 kg/h	2.00 %	0.02 %
✓	Heat Power Generation	10.000 mW	1.5 mW	0.0510 mW
✓		20.000 mW	1.5 mW	0.0835 mW
✓		100.000 mW	1.5 mW	0.4173 mW
✓		200.000 mW	1.5 mW	0.8722 mW
✓	Ambient Resistance Test	137.0 Ohm	1.0 Ohm	0.02 Ohm
✓		100.1 Ohm	1.0 Ohm	0.01 Ohm
✓	Heater Resistance Test	137.0 Ohm	1.0 Ohm	0.02 Ohm
✓		100.1 Ohm	1.0 Ohm	0.01 Ohm
✓	Current Output 1	4.000 mA (0%)	0.05 mA	-0.009 mA
✓		4.800 mA	0.05 mA	-0.004 mA
✓		8.000 mA	0.05 mA	0.004 mA
✓		12.000 mA	0.05 mA	0.006 mA
✓		20.000 mA	0.05 mA	0.032 mA
—	Pulse Output 1	---	---	---
	Test Sensor	Sensor A // Sensor H (zero power)	Limit Value	Measured value
✓	Temperature Difference Amb. - Heater	63.7 F // 63.7 F	0.5 F	0.0442 F

Legend of symbols

✓	✗	—	?	!
Passed	Failed	not tested	not testable	Attention

FieldCheck: Parameters Transmitter

Customer		Plant	
Order code		Tag Name	-----
Device type	PROLINE T_MASS 65 DN49	K-Factor	0 - 0
Serial number	PB07B016000	Zero point	0
Software Version Transmitter	V1.01.04	Software Version I/O-Module	
Verification date	02.11.2021	Verification time	16:18

Curent Output	Assign	Current Range	Value 0_4mA	Value 20 mA		
Terminal 26/27	COR. VOLUME FLOW	4-20 mA activ	0.0 Nm3/h	735.00 Nm3/h		
Pulse Output	Assign	Pulse Value	Output signal	Pulse width		
Terminal xx/xx	22	---	---	---		

Actual System Ident.

0.0

Le 5 novembre, 2021

Marc Bisson
WSP Canada Inc.
1135 boulevard Lebourgneuf
Quebec, QC G2K 0M5

RE: 2111010900

Cher M. Bisson,

Veillez trouver ci-joint, sept certificats d'étalonnage concernant le service des instruments sur les sites visités le 1, 2, 3 et 4 novembre 2021.

J'ai noté que la réponse des sept analyseurs de méthane, de marque Edinburgh Instruments, modèle Guardian Plus et NG étaient dans les normes, soit: +/- 2% des gaz d'étalonnage appliqué. Les paramètres physiques externes, soit la température et humidité et aussi ceux faisant parti du système de mesure des instruments soit la pression et le débit était aussi dans les normes de fonctionnement normale.

Le prochain service est prévu pour le 1, 2, 3 et 4 novembre 2022.

Meilleures salutations,



Martin Hurtubise
Spécialiste en instrumentation
Demesa Inc.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION:

CUSTOMER NAME:	LOCATION:	CONTRACT No.:	ORDER No.:	CERTIFICATE No.:
WSP	RIDR, LES	2111010900	713880	M211103-02
MANUFACTURER:	MODEL:	MNF SERIAL NUMBER:	CUSTOMER SERIAL NUMBER:	
EDINBURGH INSTRUMENTS	GUARDIAN PLUS	28968	N.A.	

CALIBRATION DATE:

RECOMMENDED CALIBRATION: YEARLY SERVICE

CALIBRATED: **NOVEMBER 3, 2021**

DATE OF NEXT CALIBRATION: **NOVEMBER 3, 2022**

CALIBRATION GAS TYPE	CONCENTRATION	AS FOUND	AS LEFT	ACCURACY	LOT No.
(ZERO) NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY	0.0 %VOL	0.6	0.0	+/- 2%	1-279-86
(SPAN) METHANE: 50.0 %VOL	50.0 %VOL	50.0	50.0	+/- 2%	9-178-81

AMBIENT CONDITIONS: **22.9 °C, 32.1 %RH**

NOTE: IN-LINE FLOW: 472.8 cc/M, IN-LINE PRESSURE: 1743.62 Pa (7.0 "H2O)

CALIBRATION GAS STANDARD INFORMATION:

(ZERO): NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY 99.998%: **CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 1-279-86**

(SPAN): METHANE: 50.0 %VOL, BALANCE IN NITROGEN: **CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 9-178-81**

I, MARTIN HURTUBISE, TECHNICIAN AT DEMESA INC., CERTIFY THE ACCURACY OF THIS CALIBRATION CERTIFICATE. THE CALIBRATION WAS PERFORMED AS PER EDINBURGH INSTRUMENTS PROCEDURE No.: V1.4 SEC 5.4, REV 2009

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: 

DATE: **NOVEMBER 3, 2021**

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 $\pm 1\%$ TO $\pm 10\%$ 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.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

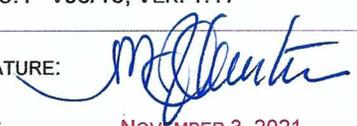
CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION:				
CUSTOMER NAME:	LOCATION:	CONTRACT No.:	ORDER No.:	CERTIFICATE No.:
WSP	RIDR, LET	2111010900	713880	M211103-01
MANUFACTURER:	MODEL:	MNF SERIAL NUMBER:	CUSTOMER SERIAL NUMBER:	
EDINBURGH INSTRUMENTS	GUARDIAN NG	16884	N.A.	

CALIBRATION DATE:	RECOMMENDED CALIBRATION: YEARLY SERVICE
CALIBRATED: NOVEMBER 3, 2021	DATE OF NEXT CALIBRATION: NOVEMBER 3, 2022

CALIBRATION GAS TYPE	CONCENTRATION	AS FOUND	AS LEFT	ACCURACY	LOT No.
(ZERO) NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY	0.0 %VOL	0.2	0.0	+/- 2%	1-279-86
(SPAN) METHANE: 50.0 %VOL	50.0 %VOL	49.9	50.0	+/- 2%	9-178-81
AMBIENT CONDITIONS: 24.1 °C, 31.2 %RH					
NOTE: IN-LINE FLOW: 1086 CC/M, IN-LINE PRESSURE: -622.72 Pa (-2.5"H2O)					

CALIBRATION GAS STANDARD INFORMATION:
(ZERO): NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY 99.998%: CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 1-279-86
(SPAN): METHANE: 50.0 %VOL, BALANCE IN NITROGEN: CALIBRATION GAS STANDARD LOT No.: 9-178-81

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: 
	DATE: NOVEMBER 3, 2021

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.

Annexe 11 – Valorisation du méthane

Non applicable