

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

<b>Renseignements sur le promoteur du projet</b>	
<b>Promoteur</b>	
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
<b>Représentant du promoteur</b>	
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

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

1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet

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

<b>Renseignements sur les personnes participant à la valorisation du méthane</b>	
Nom	Non applicable
Adresse	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
Rôle	
<b>Représentant</b>	
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

<b>Lieu d'enfouissement en exploitation</b>	
Quantité de matière résiduelle reçue durant la période de déclaration visée par le rapport de projet (tonnes métriques)	Non applicable
Capacité autorisée (m <sup>3</sup> )	

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

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

<b>Équation 1 : <math>RE = ER - EP</math></b>	
<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
RE = Réductions d'émissions de GES attribuables au projet, en tonnes métriques en équivalent CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	0
<b>Équation 3 : <math>OX = \frac{(0 \% \times S_{ZC}) + (10 \% \times S_{ZNC})}{S_{ZC} + S_{ZNC}}</math></b>	
<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
OX = Facteur d'oxydation utilisé	0%
S <sub>ZNC</sub> = Superficie de la zone en exploitation du lieu d'enfouissement non couverte par la géomembrane du recouvrement final au début de la période de déclaration (m <sup>2</sup> )	Le LES est doté d'un recouvrement final conforme au REIMR sur la totalité de sa superficie
S <sub>ZC</sub> = Superficie de la zone du lieu d'enfouissement remplie et couverte par une géomembrane (m <sup>2</sup> )	
Les plans de construction du recouvrement final sont inclus à l'annexe 6	
<b>Équation 8 : <math>VGE_{i,t} = VGE_{noncorrigé} \times \frac{293,15}{T} \times \frac{P}{101,325}</math></b>	
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.	
<b>Équation 9 : <math>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})]]</math></b>	
EP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustible fossiles, en tonnes métriques en équivalent CO <sub>2</sub>	0
f = Type de combustible fossile	
n = Nombre de types de combustible fossiles	0
CF <sub>f</sub> = Quantité totale de combustible fossile f consommée	0
FÉ <sub>CO<sub>2</sub>,f</sub> = Facteur d'émission de CO <sub>2</sub> du combustible fossile	
FÉ <sub>CH<sub>4</sub>,f</sub> = Facteur d'émission de CH <sub>4</sub> du combustible fossile f	
PRP <sub>CH<sub>4</sub></sub> = Potentiel de réchauffement planétaire du CH <sub>4</sub>	
FÉ <sub>N<sub>2</sub>O,f</sub> = Facteur d'émission de N <sub>2</sub> O du combustible fossile f	
PRP <sub>N<sub>2</sub>O</sub> = Potentiel de réchauffement planétaire du N <sub>2</sub> 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
<b>Station de pompage et de destruction du biogaz du LES</b>			
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
<b>Station Point Transfert</b>			
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 <sup>1</sup>	Quantité totale de réductions d'émissions de GES déclarée (tm éq. CO <sub>2</sub> )
	Date de début (aaaa-mm-jj)	Date de fin (aaaa-mm-jj)		
8	2021-01-01	2021-12-31	2021	12 034
				<b>Total : 12 034</b>

## 6. Surveillance du projet

### 6.1 Plan de surveillance

Déjà transmis

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

<b>Débitmètre</b>	
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 <sub>inst projet</sub> = Mesure des instruments du projet, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par le débitmètre du projet	
M <sub>inst référence</sub> = Mesure des instruments de référence, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par un débitmètre de référence ou un tube de Pitot de type L	
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

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

<b>Analyseur de CH<sub>4</sub></b>	
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 <sub>inst projet</sub> = Mesure des instruments du projet, soit la concentration de CH <sub>4</sub> du gaz d'enfouissement mesurée par l'analyseur de CH <sub>4</sub> du projet	Analyseur LES : 50,0 % vol Analyseur LET : 49,9 % vol
M <sub>inst référence</sub> = Mesure des instruments de référence, soit la concentration de CH <sub>4</sub> du gaz d'enfouissement mesurée par un analyseur de CH <sub>4</sub> de référence	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

<b>Dispositif de destruction autre qu'une torche</b>	
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

<b>Organisme de vérification</b>	
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

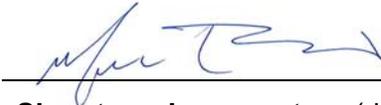
### 8.1 Déclaration du promoteur du projet

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)

*24-01-2022*

**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

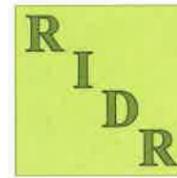
Scénario d'enfouissement - LES de Marchand

<b>Année</b>	<b>Tonnage annuel (tonnes)</b>	<b>Tonnage cumulatif (tonnes)</b>	<b>Secteur d'enfouissement</b>
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  
Intercommunale 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:



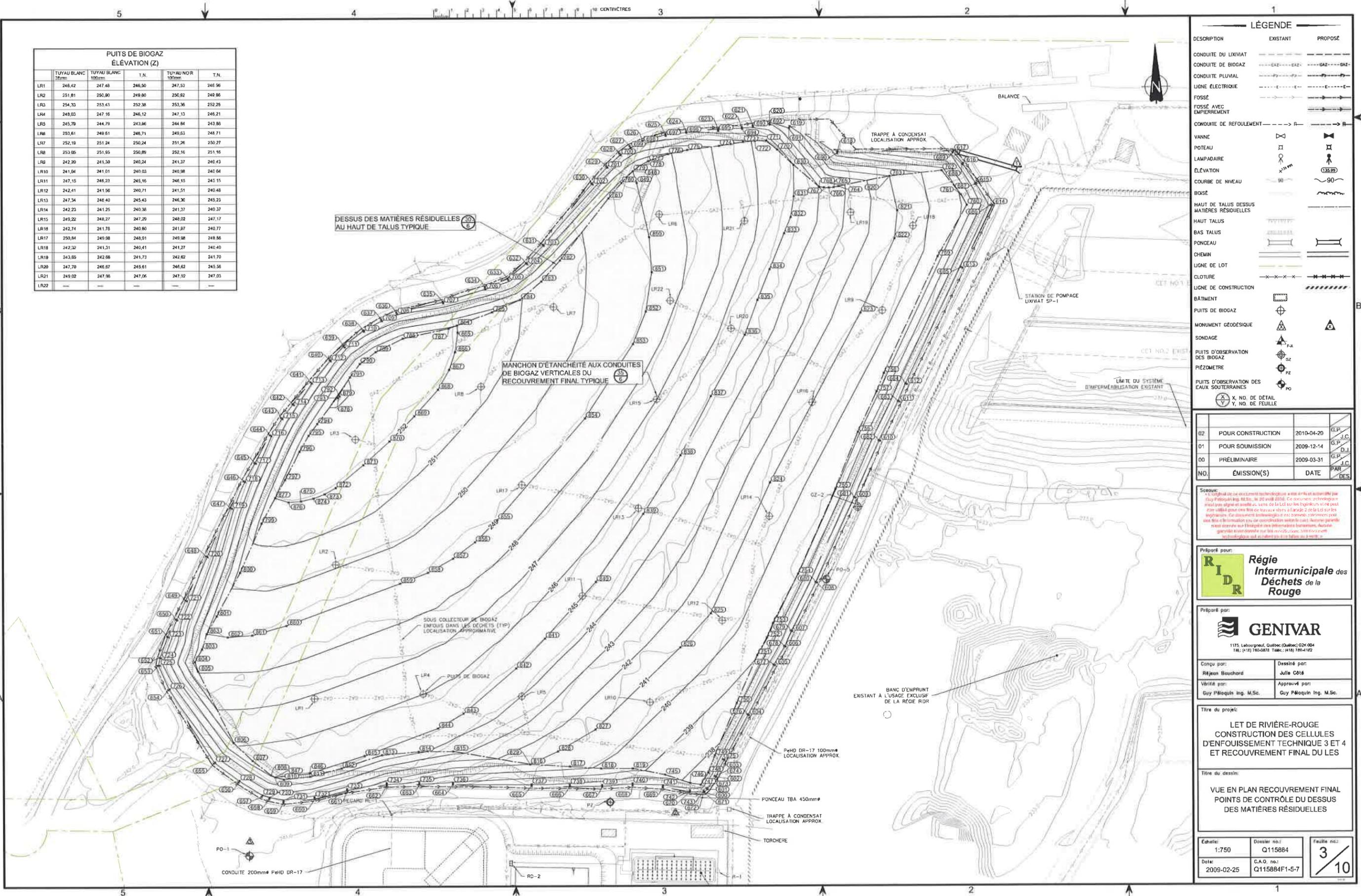
# GENIVAR

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 <sup>os</sup> 3, 4, PARTIE N <sup>o</sup> 5 ET OUVRAGES CONNEXES
8/10	CELLULES N <sup>os</sup> 3 ET 4, COUPES ET DÉTAILS
9/10	CELLULES N <sup>os</sup> 3 ET 4, COUPES ET DÉTAILS
10/10	COUPES ET DÉTAILS

PUITS DE BIOGAZ ÉLEVATION (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	251.95	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	245.56
LR21	249.02	247.98	247.06	247.92	247.03
LR22	—	—	—	—	—



LÉGENDE		
DESCRIPTION	EXISTANT	PROPOSÉ
CONDUITE DU LIXIVIAT	---	---
CONDUITE DE BIOGAZ	---	---
CONDUITE PLUVIALE	---	---
LIGNE ÉLECTRIQUE	---	---
FOSSE	---	---
FOSSE AVEC EMPRIÈREMENT	---	---
CONDUITE DE REFOULEMENT	---	---
VANNE	---	---
POTEAU	---	---
LAMPADAIRE	---	---
ÉLEVATION	---	---
COURBE DE NIVEAU	---	---
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	---	---
PIEZOMETRE	---	---
PUITS D'OBSERVATION DES EAUX SOUTERRAINES	---	---
X, NO. DE DETAIL	---	---
Y, NO. DE FEUILLE	---	---

NO.	ÉMISSION(S)	DATE	PAR	DES
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.

Scosse:  
 Ce document est un document technique et est soumis à la responsabilité de l'auteur. Il est destiné à l'usage exclusif de la Régie RIDR. Ce document ne constitue pas un contrat et ne peut être utilisé pour des fins autres que celles pour lesquelles il a été préparé. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Régie RIDR est formellement interdite. Toute violation de ces conditions sera poursuivie devant les tribunaux et sera punie d'amendes et/ou de prison.

Préparé pour:  
**RIDR** Régie Intermunicipale des Déchets de la Rouge

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

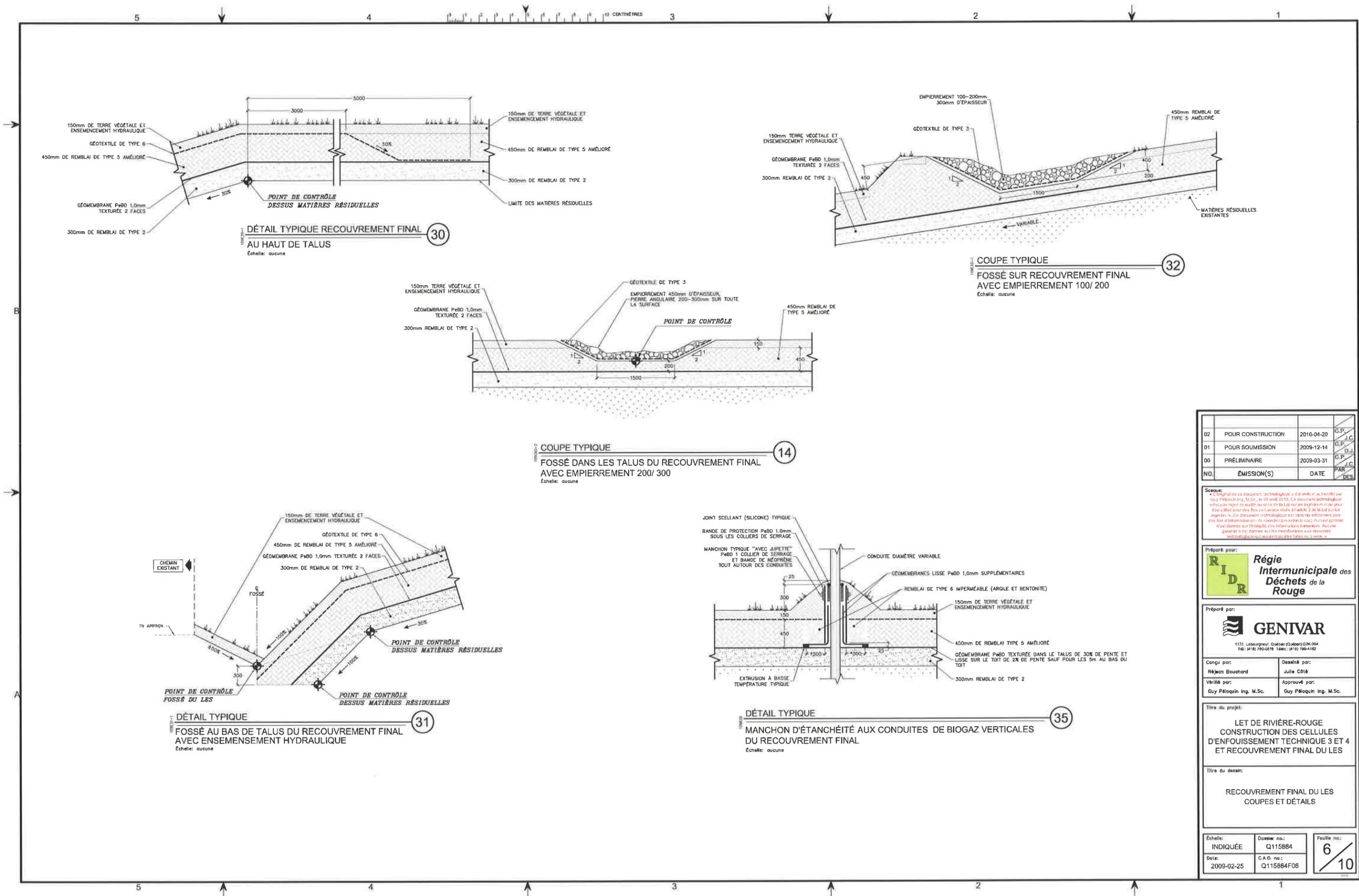
Conçu par: Régis Bouchard	Dessiné par: Julie Côté
Vérifié par: Guy Péroquin Ing. M.Sc.	Approuvé par: Guy Péroquin Ing. M.Sc.

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**

Echelle: 1:750	Dossier no.:	Feuille no.:
Date: 2009-02-25	Q115884	3 / 10
	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



**DÉTAIL TYPIQUE RECOUVREMENT FINAL**  
**AU HAUT DE TALUS**  
 Échelle: aucune

**COUPE TYPIQUE**  
**FOSSÉ SUR RECOUVREMENT FINAL**  
**AVEC EMPIERREMENT 100/ 200**  
 Échelle: aucune

**COUPE TYPIQUE**  
**FOSSÉ DANS LES TALUS DU RECOUVREMENT FINAL**  
**AVEC EMPIERREMENT 200/ 300**  
 Échelle: aucune

**DÉTAIL TYPIQUE**  
**FOSSÉ AU BAS DE TALUS DU RECOUVREMENT FINAL**  
**AVEC ENSEMENCEMENT HYDRAULIQUE**  
 Échelle: aucune

**DÉTAIL TYPIQUE**  
**MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ AUX CONDUITES DE BIOGAZ VERTICALES**  
 DU RECOUVREMENT FINAL  
 Échelle: aucune

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 soumis strictement pour des fins d'information (ou de coordination) selon le cas. Aucune garantie n'est donnée sur l'exactitude des informations contenues. Aucune garantie n'est donnée sur 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: Réjean 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:  
**RECOUVREMENT FINAL DU LES**  
**COUPES ET DÉTAILS**

Échelle: INDIQUÉE	Dossier no.:	Feuille no.:
Date: 2009-02-25	Q115884	6 / 10
	C.A.D. no.:	
	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
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
<b>Pompes submersibles dans trappes à condensat</b>		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	27	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
<b>Pompes submersibles dans trappes à condensat</b>		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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'	
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
<b>Pompes submersibles dans trappes à condensat</b>		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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'	
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
<b>Pompes submersibles dans trappes à condensat</b>		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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'	
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	28	AL'	OK	11	AL'	OK	12	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	6	MB	OK	11	AL'	OK	17	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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
				21	AL'		17	MB		16	AL'	
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	21	AL'	OK	17	MB	OK	16	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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
<b>Réseau de captage du biogaz</b>		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
<b>Réservoir à condensat</b>		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	7	MB	OK	3	MB	OK	2	AL'	OK
<b>Station de pompage du biogaz</b>												
	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
<b>Torchère</b>		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
<b>Instruments de mesure</b>												
	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
<b>Autres</b>												
	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

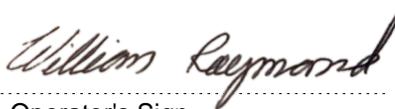
Software Version

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
	<b>Test Transmitter</b>			
✓	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	---	---	---
	<b>Test Sensor</b>	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	<b>PROLINE T_MASS 65 1.9 inch</b>	K-Factor	<b>0 - 0</b>
Serial number	<b>C202E902000</b>	Zero point	<b>0</b>
Software Version Transmitter	<b>V1.01.02</b>	Software Version I/O-Module	
Verification date	<b>02.11.2021</b>	Verification time	<b>16:48</b>

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

*William Raymond*  
Operator's Sign

Inspector's Sign

## FieldCheck - Result Tab Transmitter

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

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

Application: Gas mixture

Passed / Failed	Test item	Simul. Signal	Limit Value	Deviation
	<b>Test Transmitter</b>			
✓	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	---	---	---
	<b>Test Sensor</b>	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	<b>PROLINE T_MASS 65 DN49</b>	K-Factor	<b>0 - 0</b>
Serial number	<b>PB07B016000</b>	Zero point	<b>0</b>
Software Version Transmitter	<b>V1.01.04</b>	Software Version I/O-Module	
Verification date	<b>02.11.2021</b>	Verification time	<b>16:18</b>

<b>Curent Output</b>	<b>Assign</b>	<b>Current Range</b>	<b>Value 0_4mA</b>	<b>Value 20 mA</b>		
Terminal 26/27	COR. VOLUME FLOW	4-20 mA activ	0.0 Nm3/h	735.00 Nm3/h		
<b>Pulse Output</b>	<b>Assign</b>	<b>Pulse Value</b>	<b>Output signal</b>	<b>Pulse width</b>		
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	<b>M211103-02</b>
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

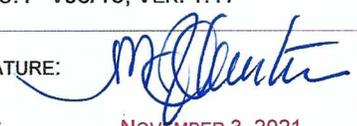
CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION:				
CUSTOMER NAME:	LOCATION:	CONTRACT No.:	ORDER No.:	CERTIFICATE No.:
WSP	RIDR, LET	2111010900	713880	M211103-01
MANUFACTURER:	MODEL:	MNF SERIAL NUMBER:	CUSTOMER SERIAL NUMBER:	
EDINBURGH INSTRUMENTS	GUARDIAN NG	16884	N.A.	

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