

Réduction d'émissions de GES aux LES et LET de La Lièvre
LE002

Période de déclaration couverte par le rapport de projet :
2024-01-01 au 2024-12-31

WSP Canada Inc.

Date du rapport de projet : 2025-03-17

Table des matières

Identification des personnes participant au projet	3
1.1 Renseignements sur le promoteur du projet et les personnes ou professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet.....	3
Rapport annuel, assistance technique	3
1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet	3
Description détaillée du projet.....	4
Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent	4
Changement de promoteur, c'est désormais la RIDL qui est le promoteur du projet.	4
Aucune autre modification	4
Admissibilité	4
4.1 Localisation des sites du projet.....	4
4.2 Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement	4
4.3 Dispositif de valorisation ou de destruction.....	5
Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet	5
5.1 Sources, puits et réservoirs de GES (SPR) du projet	5
5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification.....	5
5.3 Problèmes survenus	6
5.4 Données manquantes	7
5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet	7
Surveillance du projet.....	7
6.1 Plan de surveillance.....	7
6.2 Entretien, vérification et étalonnage du débitmètre et de l'analyseur de méthane..	7
6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane	8
7.0 Organisme de vérification	8
Déclarations.....	9
8.1 Déclaration du promoteur du projet.....	9
8.4 Déclaration du professionnel participant à la préparation ou à la réalisation du projet.....	10
Annexes.....	11
Annexe 4.....	12
Annexe 6.....	13
Annexe 8.....	14
Annexe 10.....	15
Annexe 11.....	16

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	Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre
Adresse	1064, rue industrielle, Mont-Laurier, J9L 3V6
Numéro de téléphone	819 623-7382
Adresse courriel	dg@ridl.ca
Représentant du promoteur	
Nom du représentant	Jimmy Brisebois
Coordonnées au travail	1064, rue industrielle, Mont-Laurier, J9L 3V6
Numéro de téléphone	819-623-7382
Adresse courriel	dg@ridl.ca

Renseignements sur les personnes ou les professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet	
Nom	WSP Canada Inc.
Adresse	16-1600 boul. René-Lévesque Ouest, Montréal, QC
Numéro de téléphone	514-340-0046
Adresse courriel	Marc.bisson@wsp.com
Résumé des tâches	Rapport annuel, assistance technique
Représentant	
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

1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet

Renseignements sur le propriétaire du site du projet (si différent du promoteur)	
Nom du propriétaire	
Adresse	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
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	

Description détaillée du projet

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent

Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent

Changement de promoteur, c'est désormais la RIDL qui est le promoteur du projet.

Aucune autre modification

Admissibilité

4.1 Localisation des sites du projet

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

4.2 Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement

Lieu d'enfouissement en exploitation	
Quantité de matière résiduelle reçue durant la période de déclaration visée par le rapport de projet (tonnes métriques)	14 366 tonnes métrique excluant sols propres
Capacité autorisée (m ³)	330 000 m ³

Lieu d'enfouissement fermé	
Dates d'exploitation du lieu d'enfouissement	1988-2009
Capacité autorisée (m ³)	Capacité autorisée du LES de 1 750 000 m ³ mais volume occupé lors de la fermeture du LES de 850 000 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.	Il n'y a aucune obligation de capter et de détruire le méthane tant pour le LES que le LET
--	--

4.3 Dispositif de valorisation ou de destruction

Dispositif de valorisation ou de destruction	
Indiquez le ou les dispositifs de destruction ou de valorisation utilisés dans le cadre du projet.	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 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.

Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet

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

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

5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification

Équation 1 : $RE = ER - EP$	
Paramètre	Valeur
RE = Réductions d'émissions de GES attribuables au projet, en tonnes métriques d'équivalent CO ₂	3 967

ÉR = Émissions de GES du scénario de référence, calculées selon l'équation 2 de l'article 20, en tonnes métriques d'équivalent CO ₂	3 967
ÉP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustibles fossiles, calculées selon l'équation 9 de l'article 22, en tonnes métriques d'équivalent CO 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	8,12
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)	101 245
S _{ZC} = Superficie de la zone du lieu d'enfouissement remplie et couverte par une géomembrane (m ²)	23 436
Équation 8 : $VGE_{i,t} = VGE_{noncorrigé} \times \frac{293,15}{T} \times \frac{P}{101,325}$	
Les valeurs de débit ont été corrigées selon l'équation 8, compte tenu que les mesures du débitmètre sont référencées à 0°C, 101,3 kPa.	
Équation 9 : $\dot{E}P = \sum_{f=1}^n \left[CF_f \times \left[(F\dot{E}_{CO_2,f} \times 10^{-3}) + (F\dot{E}_{CH_4,f} \times PRP_{CH_4} \times 10^{-6}) + (F\dot{E}_{N_2O,f} \times PRP_{N_2O} \times 10^{-6}) \right] \right]$	
ÉP = Émissions de GES du scénario de projet attribuables à la consommation de combustibles fossiles, en tonnes métriques d'équivalent CO ₂	0
f = Type de combustible fossile	
n = Nombre de types de combustibles fossiles	0
CF _f = Quantité totale de combustible fossile <i>f</i> consommée	0
F $\dot{E}_{CO_2,f}$ = Facteur d'émission de CO ₂ du combustible fossile	
F $\dot{E}_{CH_4,f}$ = Facteur d'émission de CH ₄ du combustible fossile <i>f</i>	
PRP _{CH₄} = Potentiel de réchauffement planétaire du CH ₄	
F $\dot{E}_{N_2O,f}$ = Facteur d'émission de N ₂ O du combustible fossile <i>f</i>	
PRP _{N₂O} = Potentiel de réchauffement planétaire du N ₂ O	

5.3 Problèmes survenus

Aucun problème n'est survenu en 2024.

5.4 Données manquantes

Période	Type des données manquantes	Méthode de remplacement utilisée	Valeur utilisée
2024-01-10-00:00 2024-03-01-00:00 2024-03-10-02:10 à 2024-03-10-02:50 2024-06-18-16:30	Débit, concentration de méthane, température de combustion	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 eq. CO ₂)
	Date de début (aaaa-mm-jj)	Date de fin (aaaa-mm-jj)		
11	2024-01-01	2024-12-31	2024	3 967
Total :				3 967

Surveillance du projet

6.1 Plan de surveillance

Déjà transmis

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

Débitmètre	
Type	t-mass 65F50, DN50 2"
Modèle	65F50-AK2AG1NABABA
Numéro de série	C202E502000
Date de la vérification	2024-10-09
Compagnie responsable de la vérification ou de l'étalonnage	Consulair
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$	0,5%
$M_{inst\ projet}$ = Mesure des instruments du projet, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par le débitmètre du projet	107,57 Sm ³ /h

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.

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	107,0 Sm ³ /h
Si un étalonnage était requis à la suite de la vérification, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie ayant effectué ces travaux.	

Analyseur de CH ₄	
Type	Guardian
Modèle	NG
Numéro de série	27189
Date de la vérification ou de l'étalonnage	2024-10-31
Compagnie responsable de la vérification	Demesa inc.
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$	4,4%
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	47,9%
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	50,0%
Si un étalonnage a été fait, veuillez l'indiquer et préciser la date et le nom de la compagnie ayant effectué ces travaux.	2024-10-31 Demesa inc.

6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane

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

7.0 Organisme de vérification

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

Déclarations

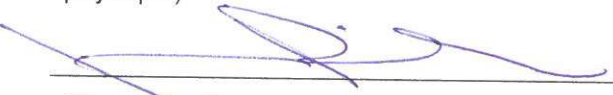
8.1 Déclaration du promoteur du projet

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

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

Régie intermunicipale de ~~gestion~~ des déchets de la
Lièvre

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


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



Date de signature (aaaa-mm-jj)

M. Jimmy Brisebois

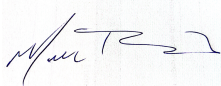
Nom et prénom du représentant du promoteur (si le promoteur est une personne morale)

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

En tant que professionnel participant à la préparation ou à la réalisation du présent projet de crédits compensatoire Réduction d'émissions de GES au LES et au LET de La Lièvre – LE002 du promoteur Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre, je déclare que les renseignements et les documents fournis sont complets et exacts.

Wsp Canada Inc.

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



2025-03-12

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

Date de signature (aaaa-mm-jj)

Le cas échéant,

Marc Bisson

Nom et prénom du représentant

Annexes

Annexe 1 – Analyse d’impacts environnementaux

Annexe 2 – Aide financière

Annexe 3 – Localisation du site du projet

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

Annexe 5 – Autorisations nécessaires à la réalisation du projet

Annexe 6 – Facteur d’oxydation

Annexe 7 – Rôle des personnes responsables

Annexe 8 – Registres d’entretien

Annexe 9 – Instruments de mesure et dispositif

Annexe 10 – Vérification et étalonnage des instruments de mesure

Annexe 11 – Valorisation du méthane

Annexe 4

Registre d'exploitation du lieu d'enfouissement

FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE 2024

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

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

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

Afin de remplir adéquatement le formulaire de déclaration annuelle 2024, nous vous invitons à consulter le guide préparé à cet effet à l'adresse suivante :
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/redevances/Guide-rapp-annuel.pdf>

1. Renseignements généraux

Type d'installation (liste déroulante) : LET
Nom de l'installation (liste déroulante) : LET de la RID de la Lièvre
N° de dossier (saisie automatique) : 3912-15-790-102

1.1 Identification de l'exploitant :

Nom : Régie intermunicipale des Déchets de la Lièvre
Adresse : 1064, rue industrielle
Municipalité ou ville : Mont-Laurier Code postal : J9L3V6
Région administrative (saisie automatique) : 15 - Laurentides MRC (saisie automatique) : Antoine-Labelle

1.2 Identification du répondant :

Prénom et nom : Carole Boudrias Fonction ou titre : Directrice générale adjointe Téléphone : 816-623-7382 poste 7
Adresse courriel : finance@ridl.ca

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

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

1.4 Emplacement/localisation (numéro de lots) :

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

2. Identification des installations de provenance et de destination

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

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

[illegible]

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

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

[illegible]

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

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

[illegible]

3. Matières résiduelles ÉLIMINÉES

3.1 Matières résiduelles reçues pour élimination (excluant les boues)

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

[illegible]

Résidus CRD (construction, rénovation et démolition)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus encombrants (« monstres »)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	79065	Chute-Saint-Philippe (M)	0,10
	79097	Ferme-Neuve (M)	0,10
	79025	Kiamika (M)	0,01
	79078	Lac-des-Écorces (M)	0,23
	79015	Lac-du-Cerf (M)	0,00
	79106	Lac-Saint-Paul (M)	0,00
	79086	Mont-Laurier (V)	23,02
	79110	Mont-Saint-Michel (M)	0,00
	79010	Notre-Dame-de-Pontmain (M)	0,00
	79005	Notre-Dame-du-Laus (M)	0,00
	79022	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles (M)	0,00
	79115	Sainte-Anne-du-Lac (M)	0,06
		Total	23,52
Résidus d'écocentre	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus de centre de tri de CRD	Code géo municipal	Provenance par centre de tri de CRD	
		Total	0,00
Résidus de centre de tri de matières de la collecte sélective (d'origine municipale ou ICI)	Code géo municipal	Provenance par centre de tri	
		Total	0,00
Matières de la collecte sélective acheminées directement à l'élimination, sans tri préalable	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00

(c)

Rejets de lieu de compostage ou de biométhanisation	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB) Ordures ménagères	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Rejets plateforme de tri par traitement mécano-biologique (TMB) ICI	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Balayures de rue	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus d'incinération (cendres de grilles)	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus d'incinération (cendres volantes)	Cods géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00

Sols contaminés (non visés par le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Matériaux d'excavation	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus de déchlouage de carcasses d'automobiles (« fluff »)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus CRD « fine » de broyage et de tamisage	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Autres résidus CRD (bardeaux, briques, bois, granulats de béton, etc.)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Animaux morts	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	79065	Chute-Saint-Philippe (M)	1,24
	79097	Ferme-Neuve (M)	0,22
	79025	Kiamika (M)	0,78
	79078	Lac-des-Écorces (M)	1,92
	79015	Lac-du-Cerf (M)	0,41
	79105	Lac-Saint-Paul (M)	0,04
	79088	Mont-Laurier (V)	9,65
	79110	Mont-Saint-Michel (M)	0,11
	79010	Notre-Dame-de-Pontmain (M)	0,11
	79005	Notre-Dame-du-Laus (M)	0,17
	79022	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles (M)	0,19
	79115	Sainte-Anne-du-Lac (M)	0,05
	79037	Rivière-Rouge (V)	0,04
	79050	L'Ascension (M)	0,06
		Total	14,99
Autres (Spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Total 3.1			8 567,97

3.2 Boues reçues pour élimination		
Attention! Ne reportez pas les tonnages déclarés aux sections 2.1 et 2.2		
Catégorie de boues	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées	Quantité par municipalité
	Pour connaître le code géo de la municipalité, consultez le Répertoire des municipalités du MAMH : www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/	Poids (tonnes)
Boues de stations d'épuration municipales	Code géo municipal	Provenance par municipalité

Total 0,00
Total 4.1 5 752,03

4.2. Soils ou autres matières utilisées en RECROUVREMENT FINAL

Attention : Cette section doit être remplie uniquement par les LET, les LEDCD et les LEET.

Catégorie de matières	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées Pour connaître le code géo de la municipalité, consultez le Répertoire des municipalités du MAMH : www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/		Quantité par municipalité
	Code géo municipal	Provenance par municipalité	Poids (tonnes)
Soils propres			
		Total	0,00
Soils contaminés (visés par le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des soils contaminés excavés)			
		Total	0,00
Résidus d'incinération (cendres)			
		Total	0,00
Autres (Spécifiez ci-dessous)			
		Total	0,00
Total 4.2			0,00

5. Redevances totales à verser

5.1 Total des matières résiduelles reçues pour élimination	Total (tonnes)
Matières résiduelles reçues d'un centre de transfert de faible capacité (section 2.1)	Total 2.1 (saisie automatique) 0,00
Matières résiduelles reçues pour élimination, excluant les boues (section 3.1)	Total 3.1 (saisie automatique) 8 567,97
Boues reçues pour élimination (section 3.2)	Total 3.2 (saisie automatique) 45,63
Exclusion : Cendres générées par une installation d'incinération visée (incinérateurs seulement)	Total (à inscrire, le cas échéant)
Exclusion : Matières résiduelles reçues pour élimination, mais récupérées et valorisées	Total (à inscrire, le cas échéant)
Exclusion : Résidus miniers ou générés par un procédé de valorisation des résidus miniers enfouis	Total (à inscrire, le cas échéant)
Tonnage total de matières éliminées assujetties aux redevances pour 2024	8 613,60
Montant total à verser pour les matières éliminées pour 2024 (32 \$/tonne)	275 635,33 \$

5.2 Total des matières utilisées en recouvrement journalier ou pour la confection de chemins d'accès	Total (tonnes)
Soils ou autres matières utilisées en recouvrement journalier ou pour la confection de chemins d'accès	Total 4.1 (saisie automatique) 5 752,03
Exclusion : Soils propres ou contaminés destinés au recouvrement journalier	Total - Soils (saisie automatique) 0,00
Exclusion : Résidus fins provenant du tamisage de résidus CRD (fines) destinés au recouvrement journalier	Total - Fines (saisie automatique) 0,00
Tonnage total des matières utilisées en recouvrement journalier assujetties à la redevance partielle en 2024	5 752,03
Montant total à verser pour les matières utilisées en recouvrement journalier (10,67 \$/tonne)	61 374,16 \$

Total des redevances à payer en 2024	
Total des redevances à verser en 2024 (5.1 + 5.2)	337 009,49 \$

6. Rapport du professionnel en exercice indépendant

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

7. Déclaration amendée (si nécessaire)

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

8. Documents à transmettre à votre direction régionale

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

9. Documents à transmettre à l'équipe des redevances

Ces documents doivent être envoyés à l'adresse reddevances@environnement.gouv.qc.ca :

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

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

10. Déclaration de l'exploitant

Personne autorisée à agir au nom de l'exploitant :	
Prénom et nom : C. S. Cardias	Fonction : Directeur général adjoint
Déclaration de l'exploitant :	
Je, soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements contenus dans le présent formulaire :	



Mayer Millaire
et associés CPA inc.

Société de comptables professionnels agréés

Rapport d'assurance limitée du professionnel en exercice indépendant sur le tonnage des matières résiduelles admissible

Au conseil d'administration de la
Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle ci-joint de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024, totalisant 8 613,60 tonnes pour la section 2.5.1 et 5 752,03 tonnes pour la section 2.5.2 (ci-après le « formulaire »).

Responsabilité de la direction

La direction est responsable de la préparation du formulaire conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement*. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'un formulaire exempt d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Notre responsabilité

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sous forme d'assurance limitée sur le formulaire, sur la base des éléments probants que nous avons obtenus. Nous avons effectué notre mission d'assurance limitée conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCMC) 3000, « Missions d'attestation autres que les audits ou examens d'informations financières historiques ». Cette norme requiert que nous exprimions une conclusion indiquant si nous avons relevé quoi que ce soit qui nous porte à croire que le formulaire comporte des anomalies significatives.

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

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

Notre indépendance et notre gestion de qualité

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

Le cabinet applique la Norme canadienne de gestion de qualité (NCGQ 1) et, en conséquence, maintient un système de contrôle qualité exhaustif qui comprend des politiques et des procédures documentées en ce qui concerne la conformité aux règles de déontologie, aux normes professionnelles et aux exigences légales et réglementaires applicables.

Conclusion

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre et des éléments probants que nous avons obtenus, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire que les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 n'ont pas été préparées, dans tous leurs aspects significatifs, conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement*.

Critères applicables et restriction quant à la diffusion et à l'utilisation de notre rapport

Le formulaire a été préparé conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement* afin de rendre compte au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). En conséquence, il est possible que le relevé pourrait ne pas convenir à d'autres fins. Notre rapport est destiné uniquement à la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre et au MDDELCC et ne devrait pas être distribué à d'autres parties ou utilisé par d'autres parties.

Mayer Millaire et associés CPA inc.

Par Anick Millaire, CPA auditrice

Mont-Laurier, Québec

Le 13 février 2025



Mayer Millaire
et associés CPA inc.
Société de comptables professionnels agréés



Mayer Millaire
et associés CPA inc.

Société de comptables professionnels agréés

Mont-Laurier, le 30 janvier 2025

Monsieur Jimmy Brisebois directeur général
Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre
1064, boulevard Industrielle, C.P. 172
Mont-Laurier (Québec) J9L 3G9

Monsieur,

Vous nous avez demandé de procéder à la mission d'assurance raisonnable à l'égard des *sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle pour les applications règlementaires du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles* de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024.

Nous avons le plaisir de vous confirmer par la présente notre acceptation et notre compréhension de la nature, de l'étendue et des termes et conditions de cette mission d'assurance raisonnable (la « mission ») et de tous les services connexes.

Les objectifs de notre audit sont d'obtenir l'assurance raisonnable que *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* pris dans leur ensemble sont exemptes d'anomalies significatives (que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs) et de délivrer un rapport du professionnel en exercice indépendant contenant notre opinion. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada permettra toujours de détecter toute anomalie significative qui pourrait exister. Les anomalies peuvent résulter de fraudes ou d'erreurs et elles sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, individuellement ou collectivement, elles puissent influencer sur les décisions économiques que les utilisateurs *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* prennent en se fondant sur celui-ci.

Responsabilités du professionnel en exercice indépendant

Nous effectuerons notre audit conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada. Ces normes requièrent que nous nous conformions aux règles de déontologie. Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de l'audit. En outre :

- a) nous identifions et évaluons les risques que *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* comportent des anomalies significatives (que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs), concevons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et réunissons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative résultant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne;
- b) nous acqu  rons une compréhension des éléments du contrôle interne pertinents pour l'audit afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de l'entité. Toutefois, nous vous communiquerons par écrit les déficiences importantes du contrôle interne portant sur la préparation *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* que nous aurons relevées au cours de l'audit;
- c) nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que des informations y afférentes fournies par cette dernière;
- d) nous tirons une conclusion quant au caractère approprié de l'utilisation par la direction du principe comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments probants obtenus, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des   v  nements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité de l'entité à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport sur les informations fournies dans *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants obtenus jusqu'à la date du rapport. Des   v  nements ou situations futurs pourraient par ailleurs amener l'entité à cesser son exploitation;
- e) nous évaluerons la présentation d'ensemble, la structure et le contenu *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle*, y compris les informations fournies dans les notes, et apprécions si *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* représentent les opérations et   v  nements sous-jacents d'une manière propre à donner une image fidèle.

En raison des limites inhérentes à un audit, conjuguées aux limites inhérentes au contrôle interne, il existe un risque inévitable que des anomalies significatives ne soient pas détectées, même si l'audit est bien planifié et réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada.

Responsabilités de la direction

Nous réaliserons notre audit en partant du principe que la direction et, le cas échéant, les responsables de la gouvernance reconnaissent et comprennent que les responsabilités suivantes leur incombent :

- a) La responsabilité de la préparation et de la présentation *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement*;
- b) La responsabilité de la conception et de la mise en place du contrôle interne qu'ils considèrent comme nécessaire pour permettre la préparation *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* exemptes d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs;
- c) La responsabilité de nous fournir en temps opportun :
 - i. Un accès à toutes les informations dont ils ont connaissance et qui sont pertinentes pour la préparation *des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle*, notamment les documents comptables, les pièces justificatives et d'autres éléments d'information ;
 - ii. Les informations sur tous les cas de fraudes avérées ou suspectées, les allégations de fraudes ou les soupçons de fraudes et tous les cas avérés ou probables de non-conformité aux textes légaux ou réglementaires;
 - iii. Les informations additionnelles que nous pourrions leur demander aux fins de notre audit;
 - iv. Un accès sans restriction aux personnes, à l'intérieur de Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre, auprès de qui il faut, selon nous, obtenir des éléments probants.

Dans le cadre de notre processus d'audit :

- a) nous demanderons à la direction des informations concernant les déclarations contenues dans *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle*. À la fin de l'audit, nous demanderons à la direction et aux responsables de la gouvernance de nous confirmer par écrit ces déclarations. Si ces déclarations ne sont pas fournies par écrit, la direction reconnaît et comprend que nous serons tenus de formuler une impossibilité d'exprimer une opinion d'audit;
- b) nous communiquerons toutes les anomalies relevées au cours de l'audit, autres que celles qui sont manifestement négligeables. Nous demanderons à la direction de corriger toutes les anomalies communiquées.

Forme et libellé de l'opinion d'audit

À moins que des difficultés imprévues ne se présentent, notre rapport se lira essentiellement comme suit :

Rapport d'assurance limitée du professionnel en exercice indépendant sur le tonnage des matières résiduelles admissible

Au conseil d'administration de la
Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard des sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle ci-joint de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024, totalisant X tonnes (ci-après le « formulaire »).

Responsabilité de la direction

La direction est responsable de la préparation du formulaire conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement*. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'un formulaire exempt d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Notre responsabilité

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sous forme d'assurance limitée sur le formulaire, sur la base des éléments probants que nous avons obtenus. Nous avons effectué notre mission d'assurance limitée conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCMC) 3000, « Missions d'attestation autres que les audits ou examens d'informations financières historiques ». Cette norme requiert que nous exprimions une conclusion indiquant si nous avons relevé quoi que ce soit qui nous porte à croire que le formulaire comporte des anomalies significatives.

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

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

Notre indépendance et notre contrôle qualité

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

Le cabinet applique la Norme canadienne de gestion de qualité (NCGQ 1) et, en conséquence, maintient un système de contrôle qualité exhaustif qui comprend des politiques et des procédures documentées en ce qui concerne la conformité aux règles de déontologie, aux normes professionnelles et aux exigences légales et réglementaires applicables.

Conclusion

Sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre et des éléments probants que nous avons obtenus, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire que les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 n'ont pas été préparées, dans tous leurs aspects significatifs, conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement*.

Critères applicables et restriction quant à la diffusion et à l'utilisation de notre rapport

Le formulaire a été préparé conformément aux dispositions de l'article 9 du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles de la Loi sur la qualité de l'environnement* afin de rendre compte au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). En conséquence, il est possible que le relevé pourrait ne pas convenir à d'autres fins. Notre rapport est destiné uniquement à la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre et au MDDELCC et ne devrait pas être distribué à d'autres parties ou utilisé par d'autres parties.

Si nous déterminons qu'il convient d'exprimer une opinion modifiée sur *les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle*, nous nous entretiendrons à l'avance avec vous des raisons de cette décision.

Confidentialité

L'obligation de confidentialité concernant les affaires des clients constitue l'un des principes fondamentaux de la profession. Le comptable professionnel est tenu au secret professionnel relativement aux informations de nature confidentielle dont il prend connaissance dans l'exercice de sa profession. En conséquence, nous ne communiquerons à des tiers aucun renseignement confidentiel concernant les affaires de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre à moins :

- d'avoir reçu l'autorisation expresse de le faire avec le consentement préalable de celle-ci;
- d'y être tenus ou d'y avoir été expressément obligés par la loi ou par les règles du *Code de déontologie*;
- que les informations demandées ne soient ou n'entrent dans le domaine public.

Messages et documents transmis électroniquement

Dans le cadre de la prestation de nos services, nous transmettons des messages et des documents par voie électronique. Comme il est possible que ces messages et documents soient interceptés, mal acheminés, infectés par un virus ou autrement utilisés ou communiqués par un tiers non visé, nous ne sommes pas en mesure de garantir que les messages et documents que nous expédions ne seront transmis correctement qu'au destinataire visé. Par conséquent, nous déclinons expressément toute responsabilité quelle qu'elle soit pour l'interception ou la divulgation non intentionnelle de messages et documents expédiés par nous dans le cadre de la réalisation de la présente mission, et

vous nous en dégagez. À cet égard, vous acceptez de nous exonérer de toute responsabilité quant aux pertes ou aux dommages directs ou indirects (y compris en ce qui concerne les dommages-intérêts punitifs, exemplaires ou particuliers auxquels ils donnent lieu) causés à toute personne ou entité par suite de l'expédition de ces messages et documents (par exemple la perte de données, de revenus ou de profits prévus).

Si vous ne consentez pas à ce que nous transmettions des messages et des documents par voie électronique, veuillez-nous en aviser par écrit.

Utilisation des renseignements

Il est entendu que nous aurons accès à tous les renseignements relatifs aux personnes concernées (les « renseignements personnels ») dont vous avez la garde et dont nous aurons besoin pour exécuter notre mission. Nos services sont rendus sous réserve :

- a) d'une déclaration de votre part selon laquelle la direction a obtenu tous les consentements requis relativement à la collecte, à l'utilisation, à la communication, au stockage, au transfert et au traitement des renseignements personnels, et ce, conformément à la loi et aux règlements professionnels applicables en matière de protection des renseignements personnels;
- b) que nous détiendrons tous les renseignements personnels conformément à notre politique de confidentialité.

Utilisation et diffusion de notre rapport

Les sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle audités et le rapport délivré seront destinés uniquement à l'usage de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre et des personnes que nous avons spécifiquement identifiées dans notre rapport. Nous ne faisons aucune déclaration et ne donnons aucune garantie de quelque type que ce soit à l'intention de quelque tiers que ce soit quant à *ces sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* et à notre rapport d'audit.

Nous tenons à préciser que notre audit ne sera pas planifié ou réalisé pour un tiers ou en fonction d'une opération particulière. En conséquence, il se peut que des éléments qui pourraient intéresser un tiers ne soient pas traités, et que des questions puissent être évaluées différemment par un tiers, notamment celles liées à une opération particulière. Notre rapport d'audit ne doit pas être diffusé (à une personne ou une entité autre que la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre) ou utilisé par un tiers pour une quelconque autre fin sans notre consentement écrit préalable.

Vous convenez que notre nom ne peut être mentionné sans notre consentement écrit préalable et que toutes les informations auxquelles nous avons joint une déclaration doivent être publiées avec cette déclaration, sauf autorisation écrite contraire de notre part.

Reproduction du rapport d'assurance raisonnable

S'il est prévu que notre rapport sera reproduit ou publié (ou qu'il en sera fait mention) dans un rapport annuel ou un autre document, y compris des déclarations électroniques, ou qu'il sera affiché sur un site Web, un exemplaire du document intégral devra nous être soumis pour examen et approbation écrite suffisamment de temps avant le début du processus de publication ou d'affichage.

Si certaines des informations du rapport annuel ne seront disponibles qu'après la date du rapport du professionnel en exercice indépendant, nous demanderons à la direction de produire une déclaration écrite attestant que la version définitive du ou des documents en question nous sera fournie lorsqu'elle sera disponible (et avant sa publication par l'entité) pour que nous puissions parachever la mise en œuvre des procédures requises

La direction est responsable de la reproduction exacte des *sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* et du rapport du professionnel en exercice indépendant, et des autres informations contenues dans le rapport annuel ou autre document public (sur support électronique ou sur papier). Cette responsabilité porte également sur l'intégration par renvoi des *sections 2.5.1 et 2.5.2 de la section 2.5 du formulaire de déclaration annuelle* que nous avons audité.

Nous ne sommes pas tenus de lire les informations que contient votre site Web, ou d'examiner si les autres informations présentées sur le site sont conformes au document original.

Propriété

Les dossiers de travail, fichiers et autres documents, rapports et travaux créés, conçus ou exécutés dans le cadre de notre mission d'assurance raisonnable appartiennent à notre cabinet, constituent des renseignements confidentiels et seront conservés par le cabinet en conformité avec ses politiques et procédures.

Au cours de nos travaux, il se peut que nous vous fournissions, pour votre propre utilisation, certains logiciels, feuilles de calcul et autres biens intellectuels pour faciliter la prestation de nos services. Ces logiciels, feuilles de calcul et autres biens intellectuels ne

doivent pas être copiés, distribués ou utilisés à d'autres fins. Nous ne fournissons également aucune garantie relativement à ces documents et ne serons pas responsables des données perdues ou corrompues ou des autres dommages ou pertes subis par vous en lien avec votre utilisation de ces documents.

Nous conservons les droits de reproduction et tous les droits de propriété intellectuelle sur tous les documents originaux qui vous sont fournis.

Inspections des dossiers

Conformément aux règlements de la profession (et à la politique du cabinet), nos dossiers relatifs aux clients peuvent être revus périodiquement par des inspecteurs de la profession et d'autres responsables de la revue des dossiers afin de garantir que nous respectons les normes professionnelles et celles du cabinet. Les responsables de la revue des dossiers sont tenus de protéger la confidentialité des renseignements relatifs aux clients.

Lois applicables

La présente lettre de mission est assujettie aux lois de la province de Québec. La province de Québec aura la compétence exclusive à l'égard des plaintes, litiges ou désaccords concernant la présente lettre de mission et toute question qui en découle. Chaque partie renonce irrévocablement au droit, quel qu'il soit, de s'opposer à ce qu'une action soit intentée devant ces tribunaux, d'alléguer que la poursuite n'a pas été présentée devant l'instance appropriée ou d'alléguer que ces tribunaux n'ont pas la compétence voulue.

Délais

Nous consacrerons tous les efforts raisonnables pour mener la mission à terme aux conditions mentionnées dans la présente lettre et dans les délais convenus.

Cependant, nous ne pourrions être tenus responsables des défaillances ou retards qui surviendraient pour des causes qui ne nous sont pas raisonnablement imputables, y compris le manquement de la part de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre à s'acquitter de ses obligations.

Honoraires aux taux horaires habituels

Nos honoraires professionnels seront établis en fonction de nos taux horaires habituels, plus les frais divers engagés et la TPS et la TVQ applicables, et seront réglables sur réception de la facture. Les honoraires applicables à d'autres services seront établis de façon distincte.

Facturation

Nos honoraires et nos coûts seront facturés mensuellement, et seront réglables dès réception de la facture. Les factures impayées dans les 30 jours suivant la date de facturation pourront être réputées en souffrance. Nous nous réservons le droit d'interrompre nos services ou de démissionner si jamais l'une ou l'autre de nos factures est réputée en souffrance. Dans le cas où nous devrions prendre des mesures pour recouvrer les soldes qui nous sont dus, vous acceptez de nous rembourser les frais engagés au titre de ce recouvrement, y compris les honoraires d'avocat, le cas échéant.

Coûts de réponse à des procédures gouvernementales ou judiciaires

Advenant que nous soyons tenus, par suite d'une citation à comparaître, d'une ordonnance d'un tribunal, d'une autre procédure judiciaire ou d'une demande d'un organisme public, de produire des documents et/ou un témoignage relativement à des informations que nous avons obtenues ou préparées au cours de cette mission, vous acceptez de nous payer selon nos taux horaires habituels le temps consacré à ces tâches, et de nous rembourser tous les frais divers engagés (y compris la TPS et la TVQ applicables).

Maintien des termes et conditions

La présente lettre de mission demeurera en vigueur pour les audits ultérieurs à moins qu'elle ne soit résiliée par une ou l'autre des parties au moyen d'un avis écrit notifié avant le début des travaux de l'audit ultérieur.

Conclusion

La présente lettre de mission comprend les termes et conditions pertinents qui s'appliqueront à la mission pour laquelle elle a été rédigée. Les termes et conditions de la présente lettre annulent et remplacent toute déclaration ou tout engagements antérieurs, de forme verbale ou écrite, par ou entre les parties. Tout changement ou ajout important touchant les termes et conditions consignés dans la présente lettre n'entrera en vigueur

que s'il est attesté par une modification écrite à la présente lettre, signée par toutes les parties.

Nous vous saurions gré de nous faire part de toute question que vous pourriez avoir au sujet de la présente lettre. Si les services décrits correspondent bien à ce que vous attendez de nous et si les termes et conditions ci-dessus vous agréent, veuillez nous signifier votre accord en nous retournant la copie ci-jointe de cette lettre dûment signée à l'endroit prévu à cet effet.

Nous vous remercions de nous donner l'occasion de fournir des services à votre organisation, et nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Mayer Millaire et associés CPA inc.

Par Anick Millaire, CPA auditrice

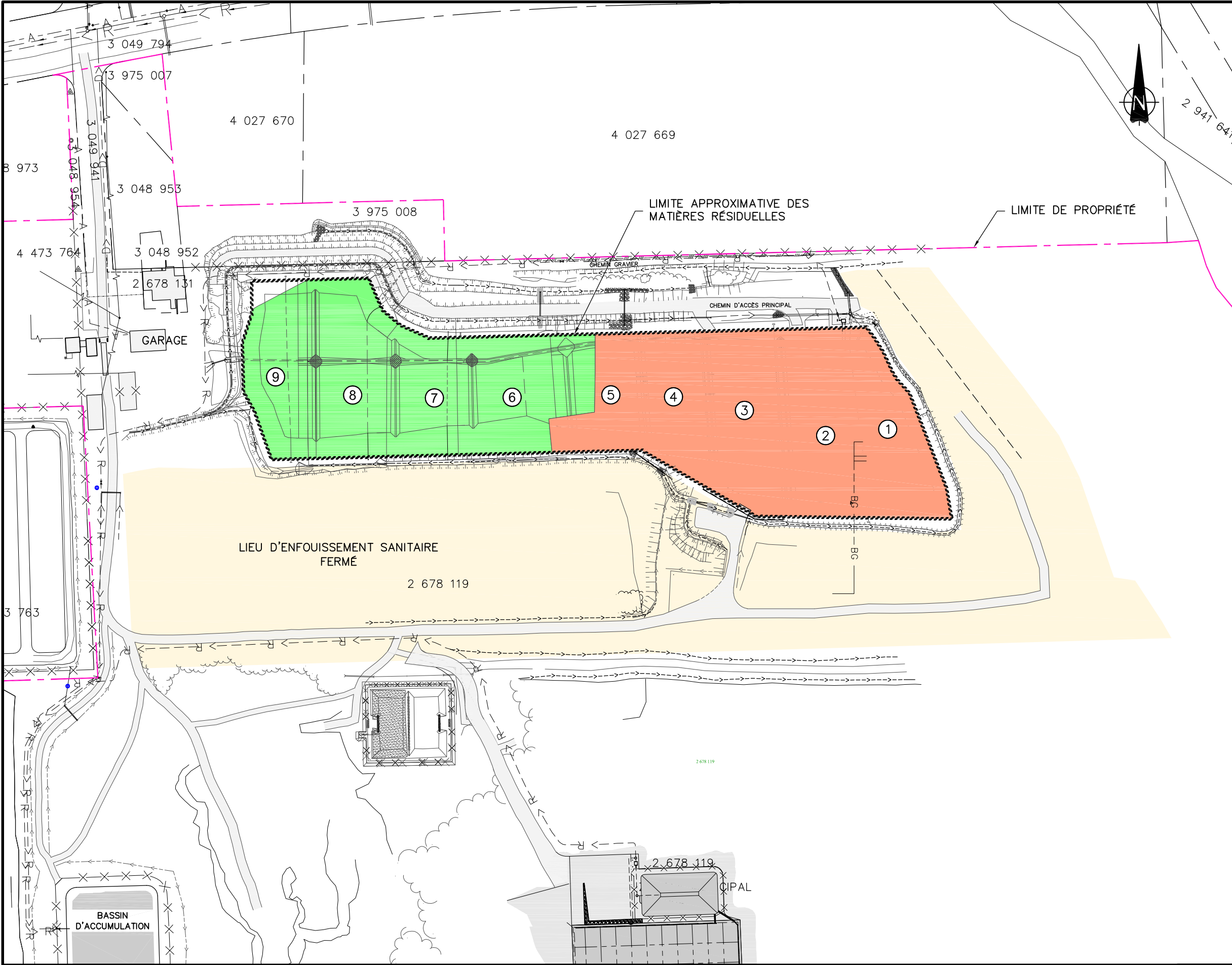
Je suis en accord avec les termes de cette lettre et j'en accepte les conditions.



Monsieur Jimmy Brisebois, directeur général

Annexe 6

Facteur d'oxydation



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

CLIENT :



PROJET :

RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GES AUX
LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE ET
LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE
DE MONT-LAURIER. LE002.

LÉGENDE :

- LET, SUPERFICIE NON RECOUVERTE
D'UNE GÉOMEMBRANE (19 750m²)
- LET, SUPERFICIE RECOUVERTE AVEC
GÉOMEMBRANE (23 436 m²)
- LES, SUPERFICIE NON RECOUVERTE
D'UNE GÉOMEMBRANE (81 495 m²)

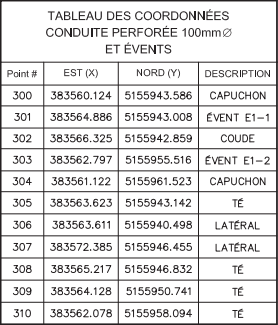
SUPERFICIES EN DATE DU 30 DÉCEMBRE 2023.

NO PROJET :	DATE :
CA0017278.8677	2025-01-10
ÉCHELLE ORIGINALE :	SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRAÇAGE.
1:2500	
VÉRIFIÉ PAR :	
Marc Bisson, tech.	
DESSINÉ PAR :	
Kathleen Kamigashima, tech.	

TITRE :

VUE EN PLAN

ÉMISSION :	FIGURE NO :
Finale	01



Point#	EST (X)	NORD (Y)	DESCRIPTION
300	383560.124	5155943.586	CAPUCHON
301	383564.886	5155943.008	ÉVÉNÉ E1-1
302	383566.325	5155942.859	COUDE
303	383562.797	5155955.516	ÉVÉNÉ E1-2
304	383561.122	5155961.523	CAPUCHON
305	383563.623	5155943.142	TE
306	383563.611	5155940.498	LATÉRAL
307	383572.385	5155946.455	LATÉRAL
308	383565.217	5155946.832	TE
309	383564.128	5155950.741	TE
310	383562.078	5155958.094	TE

 **WSP**
3355, BOULEVARD DES GRADINS
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2J 1C8
TÉL. : 418 623-2254 | TÉLÉC. : 418 624-1857 | WWW.WSPGROUP.COM

SCEAU :

CLIENT:

 **RÉGIE INTERMUNICIPALE
DES DÉCHETS DE LA LIÈVRE**

**LIEU D'ENFOUSSEMENT
TECHNIQUE DE
MONT-LAURIER**

PROJET :

AMÉNAGEMENT DE LA CELLULE 5 ET RECOUVREMENT FINAL DE LA CELLULE 1

NOTES :

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

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCoPQ),
NAD 83, PROJECTION CARTOGRAPHIQUE MTM FUSEAU 9 AVEC
UN FACTEUR DE CORRECTION EN "Z" RAMENÉ SUR BASE 1
(VOIR PAGE TITRE).

AVERTISSEMENT :

DROIT D'AUTEUR

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

ÉMISSION - RÉVISION

3	2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2	2014-07-17	ADDENDA no.1
1	2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉM.	RV.	DATE	DESCRIPTION
-----	-----	------	-------------

NO PROJCT:	DATE:
141-14978-00	2014-04-22

ÉCHELLE ORIGINALE :	
---------------------	--

1:250	SCHEFFE SYSTEME MESURE PAS 25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE
CONCLU PAR :	

Marlène Demers, ing.	DE TRAVAIL.
----------------------	-------------

Maxime Chéné, tech. / Catherine Fortin, ing. jr.

VÉRIFIÉ PAR :
Martine Demers, Ing.

DISCIPLINE:

ENFOUISSEMENT TECHNIQUE ET BIOGAZ

TITRE :

VUE EN PLAN DES TRAVAUX DE BIOGAZ ET TABLEAUX DES COORDONNÉES

NUMÉRO DU FEUILLET :

141-14978-00 F08

FEUILLET

ÉMISSION:

POUR CONSTRUCTION

EN / RV.

3

DESCRIPTION (*)	TYPE	INSCRIPTION	QUANTITÉ
- PUIITS D'ÉVACUATION DES BIOGAZ	B	P1-1	1
- ÉVÉNITS DE BIOGAZ	B	E1-1, E1-2	2

* L'ENTREPRENEUR DOIT SOUMETTRE EN DESSIN D'ATELIER LA NOMENCLATURE À INSCRIRE SUR LES PLAQUES POUR APPROBATION

PLAQUE D'IDENTIFICATION TYPE B



- PLAQUE D'ALUMINIUM JAUGE 11
200mm Ø ATTACHÉE SOLIDEMENT SUR
LE PUIITS ET LES ÉVÉNITS.
- LETTRAGE NOIR SUR FOND JAUNE.

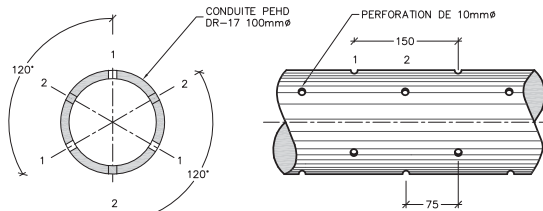
LES PLAQUES FABRIQUÉES D'ALUMINIUM ANODISÉ
JAUGE 11 (2.3mm D'ÉPAISSEUR) AURONT UN
LETTRAGE NOIR SUR FOND JAUNE, AVEC
L'INSCRIPTION CORRESPONDANTE INDICÉE CI-HAUT.

DÉTAIL TYPIQUE

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Échelle: aucune

30

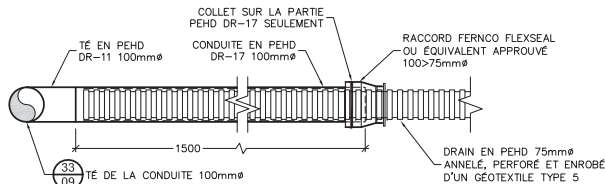


DÉTAIL TYPIQUE

CONDUITE PERFORÉE

Échelle: Aucune

31

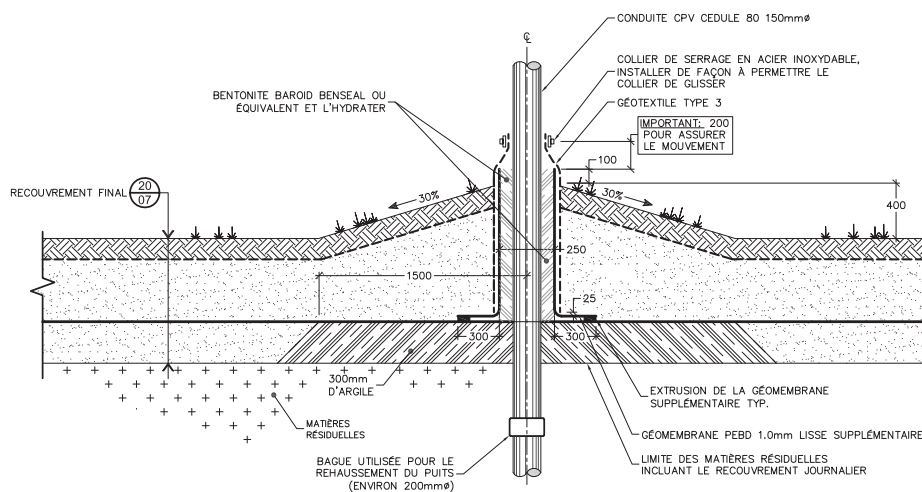


DÉTAIL TYPIQUE

RACCORDEMENT DES DRAINS ANNELÉS, PERFORÉS ET ENROBÉS D'UN GÉOTEXTILE TYPE 5 À LA CONDUITE PERFORÉE

Échelle: Aucune

32



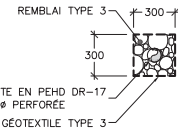
DÉTAIL TYPIQUE

MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ POUR PUIITS

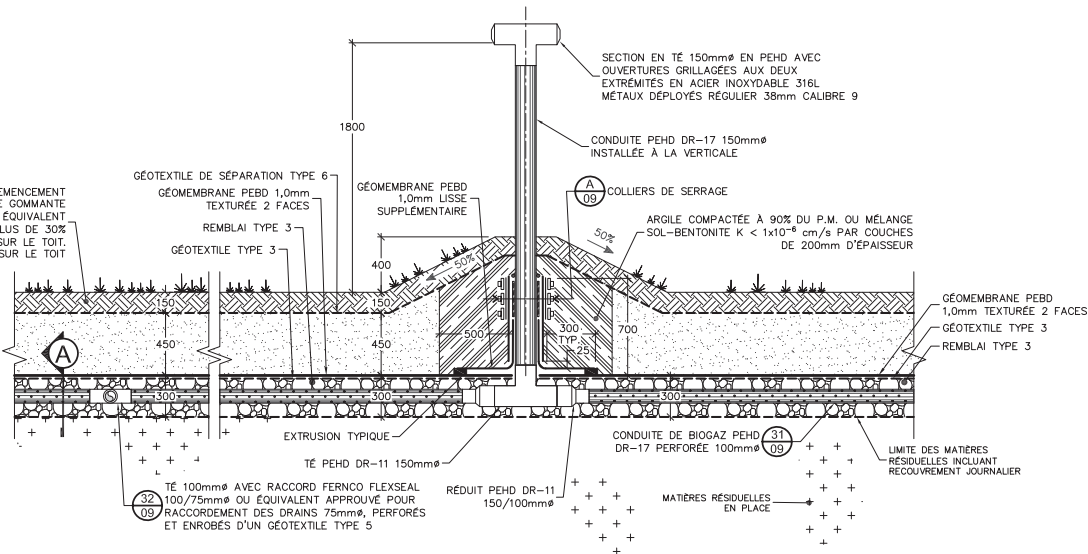
Échelle: aucune

35

150mm DE TERRE VÉGÉTALE, ENSEMENCEMENT
HYDRAULIQUE ET MATRICE GOMMANTE
BFM/EARTHGUARD FIBER MATRIX OU ÉQUIVALENT
APPROUVÉ OBLIGATOIRE DANS LE TALUS DE 30%
ET EXCÉDANT DE 6m SUR LE TOIT.
ENSEMENCEMENT EN PERFORMANCE SUR LE TOIT



COUPE A



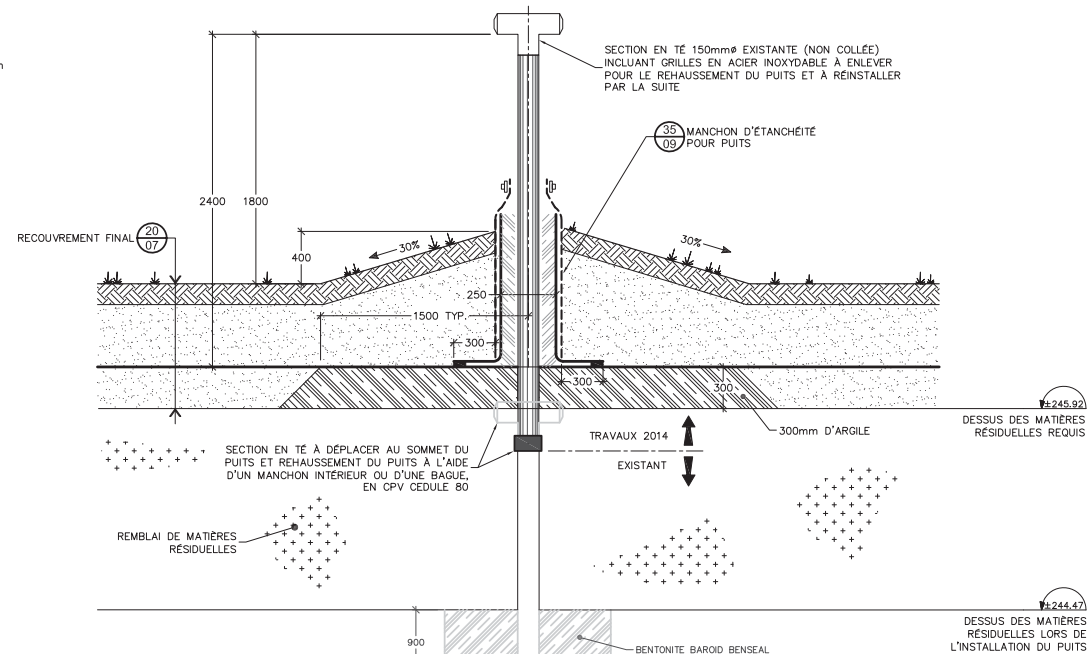
DÉTAIL TYPIQUE

ÉVÉNIT INCLUANT MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ

Échelle: aucune

33

NOTES:
• LA CONDUITE DOIT ÊTRE À LA VERTICALE.



CONSERVER LA VERTICALITÉ DES CONDUITES

- NOTES GÉNÉRALES:
1. LA LONGUEUR DE CONDUITE QUI SERA AJOUTÉE DEVRA ÊTRE UNE LONGUEUR PLEINE SANS BAGUE EN CPV CEDULE 80, TYPE 1, CLASSE 1, CATÉGORIE 12454-B CONFORME À LA NORME ASTM D-1785.
 2. POUR LE REHAUSSEMENT DU PUIITS EXISTANT, LA HAUTEUR DE 2400mm PAR RAPPORT À LA GÉOMÉMBRANE DEVRA ÊTRE RESPECTÉE. LA LONGUEUR EXACTE AJOUTÉE AU PUIITS DEVRA ÊTRE TRANSMISE AU MAÎTRE D'ŒUVRE.

DÉTAIL TYPIQUE

PUIITS D'ÉVACUATION DU BIOGAZ

Échelle: Aucune

34



5355, BOULEVARD DES GRADINS
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2J 1C8
TÉL. : 418 823-2254 | TÉLÉC. : 418 824-1857 | WWW.WSPGROUP.COM

SCAUX :

CLIENT :

RÉGIE INTERMUNICIPALE
DES DÉCHETS DE LA LIÈVRE
LIEU D'ENFOUSSEMENT
TECHNIQUE DE
MONT-LAURIER

PROJET :

AMÉNAGEMENT DE LA CELLULE 5
ET RECOUVREMENT FINAL
DE LA CELLULE 1

NOTES :

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

NOTE:

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

AVERTISSEMENT :

CE DESSIN EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE REPRODUCTION OU TOUT
AUTRE USAGE, MÊME PARTIEL, SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP, L'ENTREPRENEUR DEVRA
TOUTES LES ÉCHÉANCES AUX PLANS ET FICHES LOCALISER TOUTES LES MODIFICATIONS
ET RAPPORTER TOUTES LES MODIFICATIONS AU MAÎTRE D'ŒUVRE AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
L'ÉCHELLE DE CE DESSIN NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

NO	PROJET	DATE	DESCRIPTION
3	141-14978-00	2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2	141-14978-00	2014-07-17	ADDENDA no.1
1	141-14978-00	2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

NO	PROJET	DATE	DESCRIPTION
3	141-14978-00	2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2	141-14978-00	2014-07-17	ADDENDA no.1
1	141-14978-00	2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

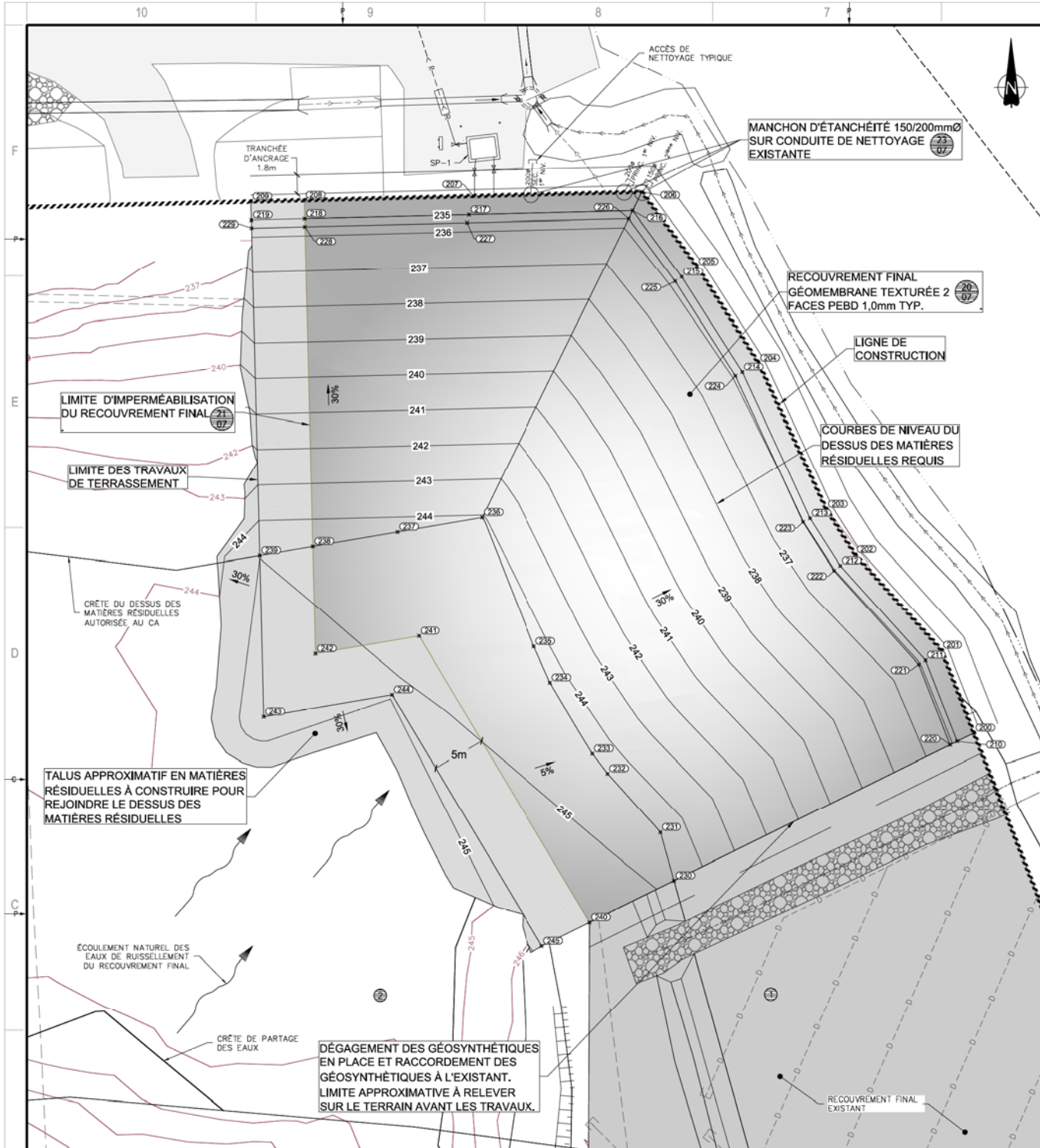
ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION

ÉL	RV	DATE	DESCRIPTION
3		2014-08-14	POUR CONSTRUCTION
2		2014-07-17	ADDENDA no.1
1		2014-07-09	POUR SOUMISSION



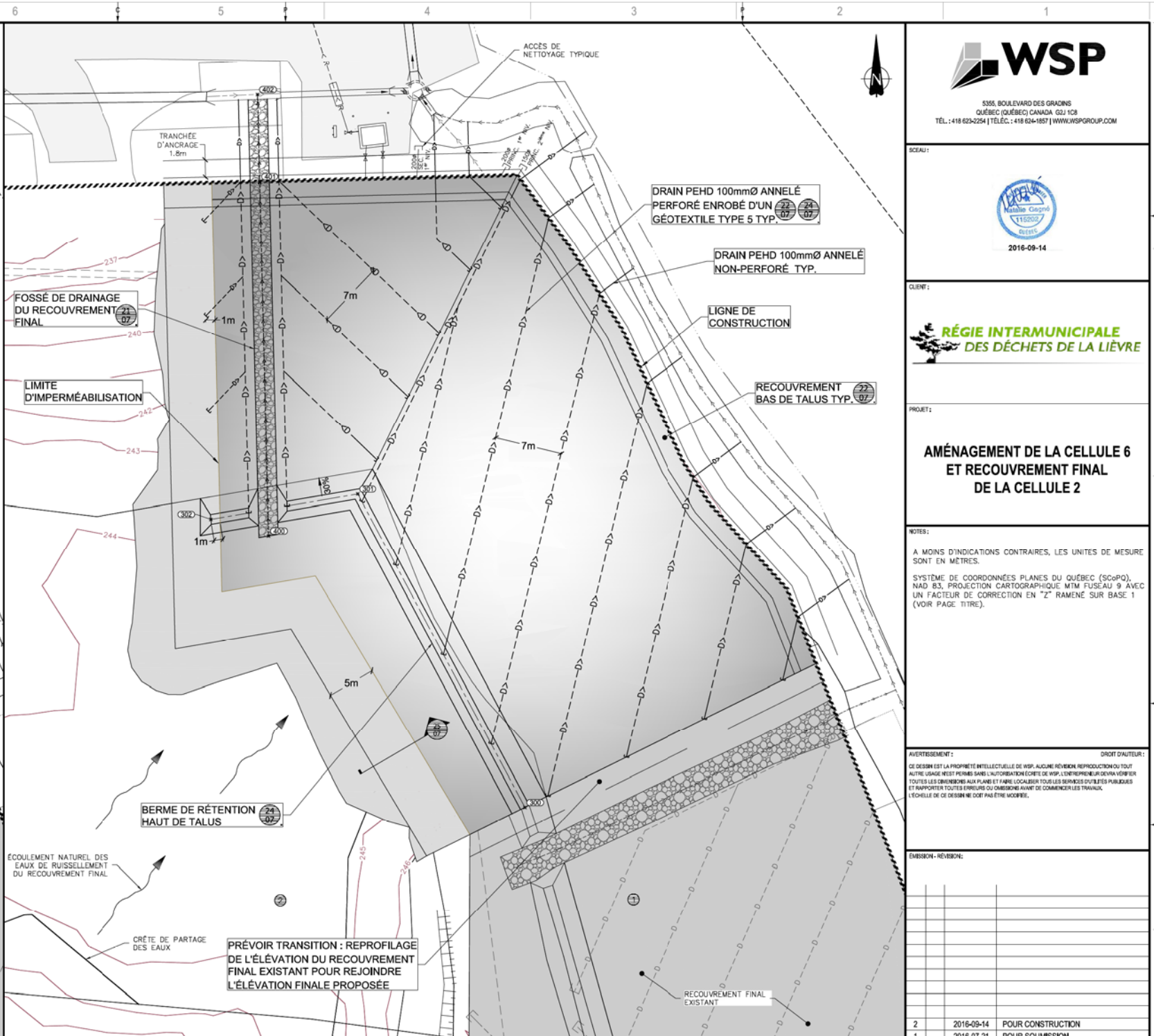
VUE EN PLAN
DESSUS DES MATIÈRES RÉSIDUELLES REQUIS

POINTS DE CONTRÔLE DESSUS DES MATIÈRES RÉSIDUELLES				
Point #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS	ÉLEVATION (Z) EXISTANT *
200	383594.800	5155979.836	235.51	235.51
201	383591.764	5155987.601	235.44	235.44
202	383583.654	5155996.626	235.34	236.21
203	383580.954	5156000.872	235.29	236.01
204	383574.592	5156014.603	235.16	235.16
205	383568.807	5156023.701	235.07	235.07
206	383563.627	5156030.720	235.00	235.00
207	383547.740	5156030.325	235.00	235.00
208	383531.852	5156029.930	235.00	235.00
209	383526.854	5156029.806	235.00	235.00
210	383593.234	5155979.063	235.51	235.51
211	383590.259	5155986.673	235.44	236.14
212	383582.264	5155995.571	235.34	236.87
213	383579.424	5156000.036	235.29	236.73
214	383573.062	5156013.767	235.17	235.64
215	383567.371	5156022.717	235.07	235.07

POINTS DE CONTRÔLE DESSUS DES MATIÈRES RÉSIDUELLES				
Point #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS	ÉLEVATION (Z) EXISTANT *
216	383562.765	5156028.958	235.00	235.00
217	383547.330	5156028.574	235.00	235.83
218	383531.895	5156028.190	235.00	235.00
219	383526.897	5156028.066	235.00	235.00
220	383526.563	5155978.731	236.25	236.25
221	383589.613	5155986.275	236.18	236.34
222	383581.667	5155995.118	236.08	237.16
223	383578.768	5155999.678	236.04	237.06
224	383572.406	5156013.408	235.91	235.95
225	383566.755	5156022.394	235.82	235.27
226	383562.395	5156028.202	235.75	235.75
227	383547.154	5156027.824	235.75	236.23
228	383531.914	5156027.445	235.75	235.67
229	383526.915	5156027.320	235.75	235.75
230	383566.643	5155965.926	244.90	244.90
231	383565.375	5155970.476	244.72	244.72

POINTS DE CONTRÔLE DESSUS DES MATIÈRES RÉSIDUELLES				
Point #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS	ÉLEVATION (Z) EXISTANT *
232	383560.411	5155976.018	244.66	244.22
233	383558.979	5155977.894	244.62	244.16
234	383554.990	5155984.556	244.49	244.04
235	383553.466	5155987.955	244.40	243.98
236	383548.581	5156000.104	244.07	243.64
237	383540.621	5155998.740	244.42	243.45
238	383532.661	5155997.375	244.77	243.64
239	383527.681	5155996.521	244.99	243.73
240	383558.708	5155962.006	245.41	246.21
241	383542.647	5155988.941	244.76	243.99
242	383532.912	5155987.272	245.20	244.10
243	383528.058	5155981.367	245.69	244.26
244	383540.110	5155983.433	245.10	244.14
245	383554.212	5155959.784	245.71	246.11

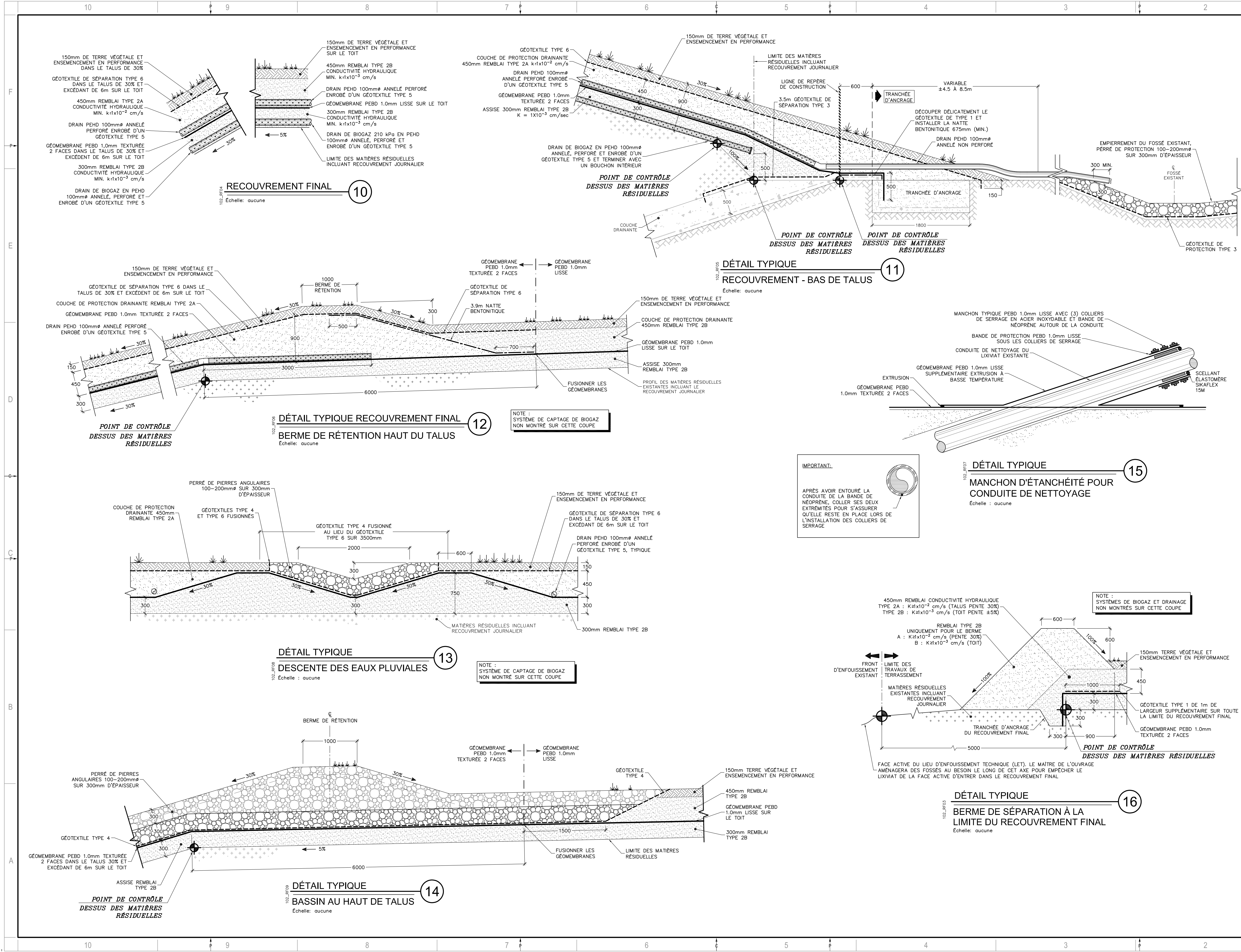
* LES ÉLEVATIONS (Z) EXISTANT PROVIENNENT D'UNE SURFACE RÉALISÉE À PARTIR DU RELÈVE DU 5 JANVIER 2016 RÉALISÉ PAR A.B. TECHNIQUE INC. NOM DE FICHIER: levé 160105 Régie.csv



VUE EN PLAN
DRAINAGE DU RECOUVREMENT FINAL

POINTS DE CONTRÔLE BERME DE RÉTENTION		
Point #	NORD (Y)	EST (X)
300	5155964.838	383564.442
301	5155997.519	383547.056
302	5155994.895	383531.768

TABLEAU DES COORDONNÉES FOSSÉ DE DRAINAGE		
Point #	NORD (Y)	EST (X)
400	5155993.177	383537.767
401	5156030.054	383536.850
402	5156039.092	383536.626



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

CLIENT :
**RÉGIE INTERMUNICIPALE
DES DÉCHETS DE LA LIÈVRE**

PROJET :
**RECOUVREMENT FINAL PARTIEL
DES CET 2 ET 3**

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

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

DROIT D'AUTEUR :
Natalie Gagné, ing. M.Sc.

ÉMISSION - RÉVISION :

N°	RV	DATE	DESCRIPTION
4	2019-08-22	PLAN FINAL CUMULATIF DES CHANGEMENTS	
3	2019-06-13	DIRECTIVE DE CHANGEMENTS no.1	
2	2019-04-16	POUR CONSTRUCTION	
1	2019-03-14	POUR SOUMISSION	

NO PROJET :
191-00383-00
ÉCHELLE ORIGINALE :
Indiquée
CONÇU PAR :
Natalie Gagné, ing. M.Sc.
DESSINÉ PAR :
Gail Godmaire, tech. / Anna Voyer, tech.
VÉRIFIÉ PAR :
Natalie Gagné, ing. M.Sc.

DATE :
2019-01-14
SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRAÇAGE.

DISCIPLINE :
ENVIRONNEMENT

TITRE :
**Coupes et détails -
RECOUVREMENT FINAL**

NUMÉRO DU FEUILLET :
191-00383-00_F04

FEUILLET # :
04 DE 06
ÉMISSION :
PLAN FINAL CUMULATIF DES CHANGEMENTS
EN DATE DU : 2019-08-22

ÉM. / RV :
4

Annexe 8

Registres d'entretien

PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - Mont-Laurier 2024

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Jan.		Commentaire	Fév.		Commentaire	Mars		Commentaire
Réseau de captage du biogaz		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
			Annuel / par le fournisseur	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	23	MB	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK

PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - Mont-Laurier 2024

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Avr.		Commentaire	Mai		Commentaire	Juin		Commentaire
Réseau de captage du biogaz		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
			Annuel / par le fournisseur	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	16	AL'	OK	15	AL'	OK	12	MEB	OK

PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - Mont-Laurier 2024

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 2 à 4 semaines	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
			Annuel / par le fournisseur	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	24	MEB	OK	21	MB	OK	5	MB	OK

PROGRAMME D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - Mont-Laurier 2024

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 2 à 4 semaines	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Pompes submersibles dans trappes à condensat		Vérification de la fréquence et durée de pompage	Aux 2 à 4 semaines	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 6 mois	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Soufflante	Graissage	Mensuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Thermocouples	Vérification et remplacement au besoin	Aux six mois	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Détecteur de flamme	Vérification, nettoyage	Mensuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Veilleuse	Vérification, nettoyage	Mensuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Isolation de la cheminée	Vérification de l'état de l'isolant	Annuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Électrodes d'allumage	Vérification	Mensuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Lampe UV	Remplacement	Selon besoin	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification	Mensuel / à l'interne	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
			Annuel / par le fournisseur	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	9	MB	OK	14	MEB	OK	10	MB	OK

Annexe 10

Vérification et étalonnage des instruments de mesure

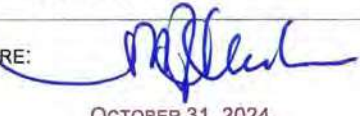
CERTIFICATE OF CALIBRATION

CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION:				
CUSTOMER NAME:	LOCATION:	CONTRACT No.:	ORDER No.:	CERTIFICATE No.:
WSP CANADA INC.	MONT-LAURIER	2410280900	SPEDE	CC241031-03
MANUFACTURER:	MODEL:	MNF SERIAL NUMBER:	CUSTOMER SERIAL NUMBER:	
EDINBURGH INSTRUMENTS	GUARDIAN NG	27189	N.A.	

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

CALIBRATION GAS TYPE	CONCENTRATION	AS FOUND	AS LEFT	ACCURACY	RESULT
(ZERO) NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY	0.0 %VOL	0.08	0.0	+/- 2%	PASS
(SPAN) METHANE: 50.0 %VOL	50.0 %VOL	47.9	50.0	+/- 2%	PASS
AMBIENT CONDITIONS: 24.2 C, 41.6 %RH					
NOTE: IN-LINE FLOW: 1.379 CC/M, IN-LINE PRESSURE: 772.17 Pa (3.1 "H2O)					

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

I, MARTIN HURTUBISE, TECHNICIAN AT DEMESA INC., CERTIFY THE ACCURACY OF THIS CALIBRATION CERTIFICATE. THE CALIBRATION WAS PERFORMED AS PER EDINBURGH INSTRUMENTS PROCEDURE No.1 - V06/16, VER. 1.17	
THE FOLLOWING INSTRUMENT HAS BEEN CALIBRATED USING GASES THAT ARE TRACEABLE TO N.I.S.T. STANDARDS. AFTER CALIBRATION, THE INSTRUMENTS WERE VERIFIED AND FOUND TO BE WITHIN THE ACCURACY STATED ABOVE.	SIGNATURE:  DATE: OCTOBER 31, 2024
DEMESA INC. CERTIFIES THE INSTRUMENT REFERENCED ABOVE HAS BEEN INSPECTED, REPAIRED (IF NECESSARY), AND CALIBRATED BY QUALIFIED PERSONNEL AND WAS FOUND TO MEET OR EXCEED THE MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS. THE PRIMARY ERROR SOURCE FOR THIS CALIBRATION IS THE ACCURACY OF THE GAS. GASES ARE CERTIFIED BY THE MANUFACTURER AT ±1% TO ± 10% BY VOLUME USING GRAVIMETRIC METHOD OF ANALYSIS AGAINST NIST TRACEABLE WEIGHTS. ALL TESTS AND CALIBRATION RECORDS, INCLUDING THE CERTIFICATE OF ANALYSIS FOR EACH GAS USED IN THIS CALIBRATION ARE MAINTAINED AT DEMESA INC. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF DEMESA INC.	

DEMESA INC. W1103 NORTH SERVICE ROAD EAST W OAKVILLE, ON L6H 1A6 TELEPHONE: 905-842-6985 W WEBSITE: WWW.DEMESA.CA
--

SERVICE PROFESSIONNEL

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



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

NOTRE RÉFÉRENCE : #24-8048

consul-air.com

Québec

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

Repentigny

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

Longueuil

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

RÉDIGÉ PAR



Simon Parent, M.Sc.
Technicien

VÉRIFIÉ PAR



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

Longueuil, le 20 novembre 2024

TABLE DES MATIÈRES

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

LISTE DES TABLEAUX

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

LISTE DES FIGURES

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

LISTE DES ANNEXES

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

GLOSSAIRE

Conditions de référence ou « R »

Conditions de référence spécifiées dans la législation québécoise.

Déviatio

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

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

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

Essai

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

Exploitant de la source

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

Lieu d'échantillonnage

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

Ministère ou MELCCFP

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

Personnel qualifié

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

Prélèvement isocinétique

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

Préleveur

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

Point d'émission

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

Site d'échantillonnage

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

Source fixe d'émission

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

Vérification de la conformité environnementale

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

ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SYMBOLES

AQ : Assurance qualité

AQ/CQ : Assurance et contrôle de qualité

CEAEQ : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

CO₂ : Dioxyde de carbone

CH₄ : Méthane

CQ : Contrôle qualité

ECCC : Environnement et Changement climatique Canada (depuis 2016)

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

LES : Lieu d'enfouissement sanitaire

LET : Lieu d'enfouissement technique

O₂ : Oxygène

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

SOMMAIRE

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

Les objectifs de ce mandat étaient les suivants :

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

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

SOMMAIRE DES MESURES & RÉSULTATS

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

SOMMAIRE DES MESURES & RÉSULTATS - SUITE

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

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

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

1 INTRODUCTION

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

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

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

1.1 OBJECTIFS DU PROGRAMME

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

1.2 AMPLEUR DU PROGRAMME

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

TABLEAU 1-1 – SOURCES ET SITES DE MESURES

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

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

2 INTERVENANTS DU PROJET

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

TABLEAU 2-1 – DESCRIPTION DU CLIENT ET DES CONTACTS

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

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

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

3 INFORMATIONS & LOCALISATION DES SITES DE MESURES

3.1 LIEUX DES TRAVAUX

Les adresses de réalisation des travaux effectués sont les suivantes :

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

4 ÉCHANTILLONNAGE

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

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

4.2 CARACTÉRISTIQUES DES POINTS D'ÉMISSION

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

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

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

A_D - nombre de diamètres de conduit en amont d'une perturbation de l'écoulement

B_D - nombre de diamètres de conduit en aval d'une perturbation de l'écoulement

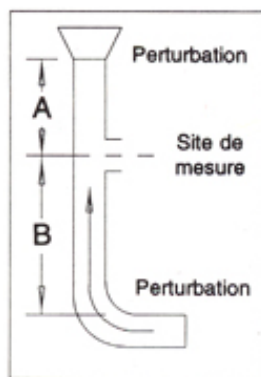


FIGURE 4-1 – CRITÈRES DE PLACEMENT DU LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE

4.3 MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

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

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

TABLEAU 4-2 – MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

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

4.4 HORAIRE DES ESSAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5 PROGRAMME AQ/CQ

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

5.1 AQ/CQ LORS DE LA PLANIFICATION

5.1.1 Équipe d'échantillonnage

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

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

5.1.2 Méthodes d'échantillonnage

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

5.1.3 Équipements, instruments et réactifs utilisés

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

5.1.4 Formulaires de terrain

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

5.2 AQ/CQ LORS DE L'ÉCHANTILLONNAGE

5.2.1 Critères spécifiques

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

5.3 AQ/CQ POSTÉCHANTILLONNAGE

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

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

6 RÉSULTATS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7 ANALYSE DES RÉSULTATS

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

7.1 LET DE GASPÉ (QC)

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

7.2 LET DE MATANE (QC)

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

7.3 LES ET LET DE LA ROUGE (QC)

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

7.4 LET DE MONT-LAURIER (QC)

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

7.5 LET DE SAINT-FLAVIEN (QC)

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

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

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

7.7 LET DE VAL-D'OR (QC)

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

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

8 CONCLUSION

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

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

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

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

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

9 RÉFÉRENCES

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

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

ANNEXE 1

DONNÉES COMPILÉES PAR ORDINATEUR



wsp

WSP CANADA

8048

Gaspé / biogaz

DÉBIT DES GAZ

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

[illegible]

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

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

WSP CANADA

8048

Matane / biogaz

DÉBIT DES GAZ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

WSP CANADA
8048
LES La Rouge/ biogaz
DÉBIT DES GAZ

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

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: LES La Rouge/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1										
Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H ₂ Cheminée DP		Vitesse p/s	>10%Vmax	O ₂ %	CO ₂ %	CH ₄ %	CO ppm
1	1		2.9379	61.3	117.15		2.0	28.0	34.0	0
	2		2.9419	61.3	117.23					
	3		2.9514	61.3	117.42					
	4		2.9564	61.3	117.52					

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

WSP CANADA
8048
Transfert La Rouge/ Biogaz
DÉBIT DES GAZ

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

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Transfert La Rouge/ Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1										
Trav. #	Point #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H ₂ Cheminée		Vitesse p/s	>10%Vmax	O ₂ %	CO ₂ %	CH ₄ %	CO ppm
			DP							
1	1		0.2144	61.8	32.32		0.9	31.9	51.1	0
	2		0.2028	61.8	31.44					
	3		0.1844	61.8	29.98					
	4		0.1942	61.8	30.76					

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

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

WSP CANADA
8048
St-Flavien / Biogaz
DÉBIT DES GAZ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

WSP CANADA

8048

Val d'Or/ biogaz

DÉBIT DES GAZ

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

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

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

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

ANNEXE 2

CERTIFICATS D'ÉTALONNAGES



wsp

Certificat d'étalonnage

Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167544

Certificate number

Étalonnage effectué par:

Calibration done by:

LA CIE J. CHEVRIER INSTRUMENTS INC.

4850 GOUIN EST

MONTREAL, QC, CANADA, H1G 1A2

Pour:

For:

6625

CONSULAIR INC.

2022 RUE LAVOISIER

QUEBEC, QC, CANADA, G1N 4L5

Informations sur l'instrument:

Instrument informations:

Description:

MODULE DIFFERENTIEL DES PRESSIONS

Description:

Fabricant:

KIMO INSTRUMENTS

Manufacturer:

Modèle:

MPR 500

Model:

Numéro de série:

4P150102142

Serial number:

Plage:

-500/500 PA, -200/1300°C

Range:

Précision:

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

Accuracy:

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

Conditions ambiantes:

22 °C / 32.6 %HR

Ambient condition:

État de l'instrument:

BON / GOOD

Instrument condition:

Résultat d'étalonnage:

Conforme / Received in tolerance

Calibration result:

Approuvé par:

Approved by:



Marc Chevriér - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

ID.:

CONSULAIR 04461-1

ID:

Version Micrologiciel:

1.00 (B1908)

Firmware version:

Version Logiciel:

N/A

Software version:

Date d'étalonnage:

2024-01-29

Calibration date:

Échéance:

2025-01-29

Due date:

Technicien:

Francis Miniati

Technician:



Commentaire:

Comments:

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

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

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

Verdict * = Point non conforme

Verdict * out of tolerance reading

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

SMQ selon ISO 17025:2017

QMS as per ISO 17025:2017

Certificat d'étalonnage

Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167544

Certificate number

POINTS D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION TEST POINTS

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

Fait conformément à l'Échelle Internationale de Température EIT90

Done as per the international Temperature Scale ITS90

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

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

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

Procédures utilisées pour effectuer cet étalonnage

Procedure used for this calibration

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

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

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

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

Verdict * = Point non conforme

Verdict * out of tolerance reading

Page 2 of 2

SMQ selon ISO 17025:2017

QMS as per ISO 17025:2017

Kimo 2



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

514-328-2550
800-522-1226

www.chevrierinstruments.com



Certificat d'étalonnage Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167545

Certificate number

Étalonnage effectué par:

Calibration done by:

LA CIE J. CHEVRIER INSTRUMENTS INC.

4850 GOUIN EST

MONTREAL, QC, CANADA, H1G 1A2

Pour:

For:

6625

CONSULAIR INC.

2022 RUE LAVOISIER

QUEBEC, QC, CANADA, G1N 4L5

Informations sur l'instrument:

Instrument informations:

Description:

Description:

MODULE DIFFERENTIEL DES PRESSIONS

Fabricant:

Manufacturer:

KIMO INSTRUMENTS

Modèle:

Model:

MPR 2500

Numéro de série:

Serial number:

4P141201589

Plage:

Range:

-2500/2500 PA, -200/1300°C

Précision:

Accuracy:

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

Conditions ambiantes:

Ambient condition:

21.8 °C / 31.8 %HR

État de l'instrument:

Instrument condition:

BON / GOOD

Résultat d'étalonnage:

Calibration result:

Conforme / Received in tolerance

Approuvé par:

Approved by:

Marc Chevriér - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

ID.:

ID.:

CONSULAIR 04461-2

Version Micrologiciel:

Firmware version:

1.00 (B1650)

Version Logiciel:

Software version:

N/A

Date d'étalonnage:

Calibration date:

2024-01-29

Échéance:

Due date:

2025-01-29

Technicien:

Technician:

Francis Miniati

Commentaire:

Comments:

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

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

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

Verdict * = Point non conforme

Verdict * out of tolerance reading

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

SMQ selon ISO 17025:2017

QMS as per ISO 17025:2017

Certificat d'étalonnage

Calibration certificate

Date d'émission: 2024-01-29

Issue date

Numéro du Certificat: CE167545

Certificate number

POINTS D'ÉTALONNAGE

CALIBRATION TEST POINTS

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

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

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

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

Procédures utilisées pour effectuer cet étalonnage

Procedure used for this calibration

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

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

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

Reproduction interdite sans consentement écrit.

Reproduction of this certificate is prohibited without written consent

Verdict * = Point non conforme

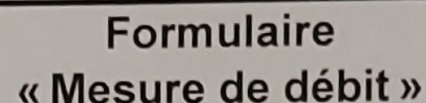
Verdict * out of tolerance reading

ANNEXE 3

FEUILLES DE CHANTIER



wsp



Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : WSP

Ville : GANDÉ

Source :

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

[illegible]Technicien : 

Date & Heure : 7/10/2024

7h20 - 8h15

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

Formulaire
« Mesure de débit »

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : WSP

 Ville : St-Lambert-Lauzen

 Source : /

 Projet : 8048

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

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

 Technicien : SP

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

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : WSP

 Ville : St-Flavien

 Source : /

 Projet : 8048

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre _{Cône}	ID Pitot	C _p	Pression Statique (poH ₂ O)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Température humide (°F)
1,81"	3,4'	22,70	4,5	29,6	/	/	1,00	-37,29	WSP 0,6	WSP 28,6	WSP 54,8

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

 Technicien : SP

Date & Heure :

8/10/2021
10h / 10h20

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

 Compagnie : *WSP*

 Ville : *R.V. Range - Transfert*

 Source : *Transfert*

 Projet : *8048*

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre _{Cône}	ID Pitot	C _p	Pression Statique (poH ₂ O)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Température humide (°F)
<i>1,93</i>	<i>1,5 pi</i>	<i>9,30</i>	<i>1,8 pi</i>	<i>10,90</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>1</i>	<i>-12,89</i>	<i>0,9</i>	<i>31,9</i>	<i>60,7</i>
Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
<i>E1</i>	<i>1</i>	<i>1/8</i>	<i>0,2144</i>		<i>/</i>						
	<i>2</i>	<i>4/8</i>	<i>0,2028</i>								
	<i>3</i>	<i>13/8</i>	<i>0,1844</i>	<i>61,8</i>		<i>0,952</i>					
	<i>4</i>	<i>16/8</i>	<i>0,1942</i>						<i>CH₄</i>	<i>51,1</i>	
<i>E2</i>	<i>1</i>		<i>0,1868</i>								
	<i>2</i>		<i>0,2058</i>	<i>60,8</i>		<i>0,969</i>			<i>Hum.</i>	<i>1,12</i>	
	<i>3</i>		<i>0,2144</i>								
	<i>4</i>		<i>0,1918</i>								
<i>E3</i>	<i>1</i>		<i>0,1624</i>						<i>Phar</i>	<i>29,9</i>	
	<i>2</i>		<i>0,1606</i>	<i>60,3</i>		<i>0,99</i>					
	<i>3</i>		<i>0,2088</i>								
	<i>4</i>		<i>0,1725</i>								

Technicien :

SR

Date & Heure :

9/10/2021
10h20 - 10h40

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : *WSP*

Ville : *Rivière Leng*

Source : *LET*

Projet : *EC48*

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

Technicien : *SP*

Date & Heure :

9/10/2011

10450 - 115

Compagnie : WSP

Ville : Riv. - Senne

Source : LES

Projet : GOUG

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

[illegible]Techniciens : *SS*

Date & Heure :

9/10/2024
11435 - 12hce

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : *WSP*

Ville : *Mont-LAVALIER*

Source : *Tunnel*

Projet : *8048*

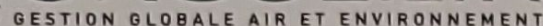
Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre _{Cône}	ID Pitot	C _p	Pression Statique (poH ₂ O)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Température humide (°F)
<i>1,91</i>	<i>4,2 pi</i>	<i>26,20</i>	<i>10,8 pi</i>	<i>68,10</i>	<i>/</i>	<i>1</i>	<i>1,00</i>	<i>-27,00</i>	<i>1,5</i>	<i>24,8</i>	<i>54,5</i>

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
<i>E1</i>	<i>1</i>	<i>1/8</i>	<i>0,633</i>								
	<i>2</i>	<i>4/8</i>	<i>0,740</i>	<i>55,1</i>		<i>1,032</i>					
	<i>3</i>	<i>1 3/8</i>	<i>0,777</i>								
	<i>4</i>	<i>1 3/4</i>	<i>0,763</i>						<i>CH₄</i>	<i>29,8%</i>	
<i>E7</i>	<i>1</i>		<i>0,7338</i>								
	<i>2</i>		<i>0,7435</i>	<i>55,3</i>		<i>0,991</i>			<i>Hum</i>	<i>99%</i>	
	<i>3</i>		<i>0,8086</i>								
	<i>4</i>		<i>0,7982</i>						<i>P_{bar}</i>	<i>29,9</i>	
<i>E3</i>	<i>1</i>		<i>0,7577</i>								
	<i>2</i>		<i>0,7498</i>	<i>53,6</i>		<i>0,992</i>					
	<i>3</i>		<i>0,7497</i>								
	<i>4</i>		<i>0,8721</i>								

Technicien : *SP*

Date & Heure : *9/10/2024*

14425 - 14440



Formulaire

« Mesure de débit »

Document : F ECH 30

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

Compagnie : USP

Ville : Val d'Or

Source : TENCREE

Projet : 24-50-8

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre _{Cône}	ID Pitot	C _p	Pression Statique (poH ₂ O)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	Température humide (°F)
1.91	6.4 pi	40.3 D	2.8 pi	17.3	/	/	1.00	0.95	0.2	28.1	60.3
Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH ₂ O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
	1	1/8	2.24								
E1	2	1 1/8	2.45	71.4							
	3	1 3/8	2.474								
G435	4	1 3/4	2.496						CH ₄	36.0%	
									H ₂ O	0.8%	
	1		2.28								
E2	2		2.333	71							
	3		2.481						P _{atm}	30.2	
G445	4		2.374								
	1		2.313								
E3	2		2.377	70.1							
	3		2.358								
G455	4		2.45								
Technicien : SP								Date & Heure : 10/10/2024			

Annexe 11

Valorisation du méthane

Non applicable