Réduction d'émissions de GES au LET de Val-d'Or
LE009
Période de déclaration couverte par le rapport de projet : 2024-01-01 à 2024-12-31

WSP Canada Inc.

Date du rapport de projet : 2025-03-27

Table des matières

1. Identification des personnes participant au projet 3
1.1 Renseignements sur le promoteur du projet et les personnes ou professionnels participant à la préparation ou à la réalisation du projet 3
1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet. 3
2. Description détaillée du projet 4
3. Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent 4
4. Admissibilité 4
4.1 Localisation des sites du projet 4
4.2 Conditions spécifiques au lieu d'enfouissement 4
4.3 Dispositif de valorisation ou de destruction 5
5. Quantification des réductions d'émissions de GES attribuables au projet 5
5.1 Sources, puits et réservoirs de GES (SPR) du projet 5
5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification 6
5.3 Problèmes survenus 7
5.4 Données manquantes 7
5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet 8
6. Surveillance du projet 8
6.1 Plan de surveillance 8
Déjà fourni 8
6.2 Entretien, vérification et étalonnage du débitmètre et de l'analyseur de méthane 8
6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane 9
7. Organisme de vérification 9
8. Déclarations 10
8.1 Déclaration du promoteur du projet 10
8.2 Déclaration du propriétaire du site du projet (si différent du promoteur) 11
Annexe 4 13
Annexe 6 14
Annexe 8 15
Annexe 10 16
Annexe 11 17

1. Identification des personnes participant au projet

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

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

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

1.2 Renseignements sur les autres personnes participant au projet.

Renseignements sur le propriétaire du site du projet (si différent du promoteur)	
Nom du propriétaire	Déjà fourni
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	
Adresse	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	
Rôle	
Représentant	
Nom du représentant	
Coordonnées au travail	
Numéro de téléphone	
Adresse courriel	

2. Description détaillée du projet

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent

3. Modifications apportées au projet depuis le rapport précédent

Aucune modification depuis le rapport de projet précédent

4. Admissibilité

4.1 Localisation des sites du projet

Coordonnées municipales du site du projet	Déjà fourni
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)	45 972,48
Capacité autorisée (m^3)	1 473 000 m^3

Lieu d'enfouissement fermé	
Dates d'exploitation du lieu d'enfouissement	
Capacité autorisée (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

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 visible
Efficacité de destruction utilisée	96%

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 K. Les données de température sont mesurées en continu et saisies toutes les 10 minutes par un enregistreur graphique de données.

Lors de l'arrêt du système, par perte de courant ou autres, la combustion arrête. La température de combustion chute alors jusqu'à la température ambiante. Dès que la température descend à en-dessous de 260°C, le débit de méthane collecté et acheminé à la torchère est considéré nul conformément à l'article 32 du Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires.

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

La consultation du fichier de données global en format Excel (fourni avec le présent rapport) confirme le respect de l'article 32 du Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires.

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

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

Nº SPR	**Description**	**GES visés**	**Scénario de référence et/ou scénario de projet**
	Déjà fourni		

5.2 Méthodes de calcul applicables à la quantification

Équation 1 : $RÉ = ÉR - ÉP$	
Paramètre	**Valeur**
RÉ = Réductions d'émissions de GES attribuables au projet, en tonnes métriques d'équivalent CO_2	10 609
ÉR = Émissions de GES du scénario de référence, calculées selon l'équation 2 de l'article 20, en tonnes métriques d'équivalent CO_2	10 609
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	2,45 %
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)	22 795 m^2
S_{ZC} = Superficie de la zone du lieu d'enfouissement remplie et couverte par une géomembrane (m^2)	70 061 m^2
Équation 8 : $VGE_{i,t} = VGE_{noncorrigé} \times \frac{293{,}15}{T} \times \frac{P}{101{,}325}$	
Les valeurs de débit ont été corrigés selon l'équation 8 compte tenu que les mesures du débitmètre sont référencées à 0°C, 101,3 kPa.	
Équation 9 : $ÉP = \sum_{f=1}^{n} \left[CF_f \times \left[(FÉ_{CO2,f} \times 10^{-3}) + (FÉ_{CH4,f} \times PRP_{CH4} \times 10^{-6}) + (FÉ_{N2O,f} \times PRP_{N2O} \times 10^{-6}) \right] \right]$	
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 *f* consommée	0
$FÉ_{CO2,f}$ = Facteur d'émission de CO_2 du combustible fossile	
$FÉ_{CH4,f}$ = Facteur d'émission de CH_4 du combustible fossile *f*	
PRP_{CH4} = Potentiel de réchauffement planétaire du CH_4	
$FÉ_{N2O,f}$ = Facteur d'émission de N_2O du combustible fossile *f*	
PRP_{N2O} = Potentiel de réchauffement planétaire du N_2O	

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
2024-01-23-12:50 à 2024-01-23-14:40 2024-03-17-16:00 à 2024-03-18-05:40 2024-03-31-02:00 à 2024-03-31-02:50 2024-04-05-11:40 2024-04-14-16:40 à 2024-04-14-17:20 2024-05-19-13:50 à 2024-05-20-06:50 2024-05-27-12:10 à 2024-05-28-07:20 2024-05-31-01:30 à 2024-06-03-05:30 2024-06-10-20:00 à 2024-06-11-06:00 2024-06-17-20:50 à 2024-06-19-06:00 2024-06-19-15:10 à 2024-06-19-15:30 2024-06-19-18:10 à 2024-06-20-05:40 2024-07-15-02:30 à 2024-07-15-05:20 2024-07-19-19:10 à 2024-07-19-20:20 2024-07-21-09:50 à 2024-07-22-05:10 2024-07-25-18:00 à 2024-07-26-06:00 2024-08-04-23:40 à 2024-08-06-14:50 2024-08-10-17:00 à 2024-08-12-08:10 2024-08-14-23:50 à 2024-08-15-08:00 2024-08-27-09:50 2024-09-01-07:10 à 2024-09-01-14:30 2024-09-07-14:30 à 2024-09-09-06:20 2024-09-12-05:30 à 2024-09-12-06:50 2024-10-11-22:10 à 2024-10-14-06:20	Débit, concentration de méthane, température de combustion	Aucune	

2024-11-07-22:40 à 2024-11-08-06:00			

5.5 Réductions d'émissions de GES attribuables au projet

Numéro de la période de déclaration	Dates de la période de déclaration		Millésime[1]	Quantité totale de réductions d'émissions de GES déclarée (tm éq. CO_2)
	Date de début (aaaa-mm-jj)	Date de fin (aaaa-mm-jj)		
8	2024-01-01	2024-12-31	2024	10 609
				Total : 10 609

6. Surveillance du projet

6.1 Plan de surveillance

Déjà fourni

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

Débitmètre	
Type	t-mass 65F50, DN50 2"
Modèle	65F50-AK2AG5NABAB5
Numéro de série	M2079016000
Date de la vérification	2024-10-08
Compagnie responsable de la vérification ou de l'étalonnage	Consulair
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{M_{inst\ projet} - M_{inst\ référence}}{M_{inst\ projet}} \times 100$	4,7%
$M_{inst\ projet}$ = Mesure des instruments du projet, soit le débit volumique du gaz d'enfouissement mesuré par le débitmètre du projet	192,97 Sm^3/h
$M_{inst\ référence}$ = 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	202,0 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

[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.

Numéro de série	4814
Date de la vérification ou de l'étalonnage	2024-11-01
Compagnie responsable de la vérification	Demesa inc.
$Erreur\ relative\ (\%) = \frac{\mathrm{M}_{\mathrm{inst\ projet}} - \mathrm{M}_{\mathrm{inst\ référence}}}{\mathrm{M}_{\mathrm{inst\ projet}}} \times 100$	1.0%
$M_{inst\ projet}$ = Mesure des instruments du projet, soit la concentration de CH_4 du gaz d'enfouissement mesurée par l'analyseur de CH_4 du projet	50,5%
$M_{inst\ référence}$ = 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.	2024-11-01 Demesa inc.

6.3 Dispositif de destruction ou de valorisation du méthane

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

7. Organisme de vérification

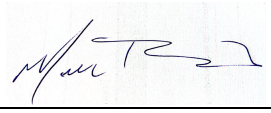
Organisme de vérification	
Nom de l'organisme de vérification	MNP
Nom de l'organisme d'accréditation	Conseil Canadien des Normes
Date de la visite du site du projet, le cas échéant	25-oct-2024

8. Déclarations

8.1 Déclaration du promoteur du projet

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

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

WSP Canada Inc	
Nom du promoteur (dénomination sociale dans le cas d'une personne morale ou nom et prénom dans le cas d'une personne physique)	
	27 mars 2025
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)
Marc Bisson	
Nom et prénom du représentant du promoteur (si le promoteur est une personne morale)	

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

En tant que propriétaire du site du présent projet de crédits Réduction d'émissions de GES au LET de Val d'Or – LE009 du promoteur WSP Canada Inc, je déclare que j'ai autorisé la réalisation du projet par le promoteur et que je m'engage à ne pas faire, à l'égard des réductions d'émissions de GES visées par le rapport de projet, de demande de délivrance de crédits compensatoires en vertu du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre ou de demande de délivrance de crédits en vertu d'un autre programme de compensation d'émissions de GES.

MRC de la Vallée de l'Or **Nom du propriétaire** (dénomination sociale dans le cas d'une personne morale **ou nom et prénom** dans le cas d'une personne physique)	
	12 mai 2023
Signature du propriétaire (dans le cas d'une personne physique) **ou du représentant du propriétaire** (dans le cas d'une personne morale)	**Date de signature** (aaaa-mm-jj)

Annexes

Annexe 1 – Analyse d'impacts environnementaux
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

Registres d’exploitation du lieu d’enfouissement

Environnement, Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs
Québec

FORMULAIRE DE DÉCLARATION ANNUELLE 2024

Avant le 31 mars de chaque année, les exploitants visés par le Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimation 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 MRC de la Vallée-de-L'Or

N° de dossier (*saisie automatique*) : 3912-08-890-064

1.1 Identification de l'exploitant :

Nom : MRC de La Vallée-de-l'Or	
Adresse : 42, place Hammond	
Municipalité ou ville : Val-d'Or	Code postal : J9P 3A9
Région administrative (*saisie automatique*) : 08 - Abitibi-Témiscamingue	MRC (*saisie automatique*) : La Vallée-de-l'Or

1.2 Identification du répondant :

Prénom et nom : Tommy Duval	Fonction ou titre : Coordonnateur des écocentres et de l'enviroparc	Téléphone : (819) 825-7733 x 229
Adresse courriel : tommyduval@mrcvo.qc.ca		

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

Nom : Même qu'en 1.1		
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.

Nom des centres de transfert de faible capacité (liste déroulante) :	Tonnage total reçu
Total 2.1	0,00

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.

Nom des centres de transfert qui ont déjà perçu les redevances pour l'élimination (liste déroulante) :	Tonnage total reçu
Total 2.2	0,00

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.

Nom des installations d'élimination (listes déroulantes) :		Tonnage total envoyé
Type d'installation	Nom de l'installation	
Total 2.3		0,00

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.

	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/		Tonnage par municipalité Poids (tonnes)
Ordures ménagères (résidentielles)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	89008	Val-d'Or (V)	11 689,27
	89015	Malartic (V)	1 227,91
	89010	Rivière-Héva (M)	549,73
	89040	Senneterre (V)	981,91
	89045	Senneterre (P)	423,03
	89050	Belcourt (M)	78,13
	89804	Lac-Simon (R)	482,16
	89910	Réservoir-Dozois (NO)	95,38
		Total	15 527,51
Résidus ICI (industriels, commerciaux, institutionnels)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
	89008	Val-d'Or (V)	11 418,36
	89015	Malartic (V)	1 199,45
	89010	Rivière-Héva (M)	536,99
	89040	Senneterre (V)	959,15
	89045	Senneterre (P)	413,23
	89050	Belcourt (M)	76,32
	89804	Lac-Simon (R)	470,98
	89910	Réservoir-Dozois (NO)	93,16
		Total	15 167,64

Résidus CRD (construction, rénovation et démolition)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
	89008	Val-d'Or (V)	3 812,29
	89015	Malartic (V)	400,47
	89010	Rivière-Héva (M)	179,29
	89040	Senneterre (V)	320,23
	89045	Senneterre (P)	137,96
	89050	Belcourt (M)	25,48
	89804	Lac-Simon (R)	157,25
	89910	Réservoir-Dozois (NO)	31,11
		Total	**5 064,07**
Résidus encombrants (« monstres »)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
		Total	**0,00**
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**

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

Sols contaminés (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 déchiquetage de carcasses d'automobiles (« fluff »)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Résidus CRD « fins » de broyage et de tamisage	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Autres résidus CRD (bardeaux, briques, bois, granulats de béton, etc.)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Animaux morts	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Autres (Spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
		Total 3.1	35 759,22

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 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 Poids (tonnes)
Boues de stations d'épuration municipales	Code géo municipal / Provenance par municipalité	

		Total	0,00
Boues de fosses septiques	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Boues agroalimentaires	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Boues de fabriques de pâtes et papiers	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Boues provenant du nettoyage des rues et du nettoyage et récurage des égouts, des regards et des puisards	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Boues industrielles	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Autres boues (Spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
		Total 3.2	0,00

4. Matières résiduelles utilisées pour le recouvrement

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

Catégorie de matières	Provenance par municipalité d'origine des matières collectées 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 Poids (tonnes)
Sols propres	Code géo municipal	Provenance par municipalité	

		Total	0,00
Sols contaminés (visés par le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
	89008	Val-d'Or (V)	5 410,30
		Total	5 410,30
Résidus de déchiquetage de carcasses d'automobiles (« fluff »)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
		Total	0,00
Résidus CRD « fins » de broyage et de tamisage (fines)	**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
Résidus d'incinération (cendres)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
		Total	0,00
Autres (Spécifiez ci-dessous)	**Code géo municipal**	**Provenance par municipalité**	
Résidus de bois provenant	89008	Val-d'Or (V)	4 802,96
de la plateforme			
de broyage de bois			

	Total	4 802,96
	Total 4.1	**10 213,26**

4.2. Sols ou autres matières utilisées en RECOUVREMENT 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 Poids (tonnes)
Sols propres	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Sols contaminés (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
Résidus d'incinération (cendres)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		Total	0,00
Autres (Spécifiez ci-dessous)	Code géo municipal	Provenance par municipalité	
		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)	35 759,22
Boues reçues pour élimination (section 3.2)	Total 3.2 (saisie automatique)	0,00
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		35 759,22
Montant total à verser pour les matières éliminées pour 2024 (32 $/tonne)		1 144 295,04 $

5.2. Total des matières utilisées en recouvrement journalier ou pour la confection de chemins d'accès		Total (tonnes)
Sols ou autres matières utilisées en recouvrement journalier ou pour la confection de chemins d'accès	Total 4.1 (saisie automatique)	10 213,26
Exclusion : Sols propres ou contaminés destinés au recouvrement journalier	Total - Sols (saisie automatique)	5 410,30
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		4802,96
Montant total à verser pour les matières utilisées en recouvrement journalier (10,67 $/tonne)		51 247,58 $

Total des redevances à payer en 2024	
Total des redevances à verser en 2024 (5.1 + 5.2)	**1 195 542,62 $**

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 redevances@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 : Tommy Duval	Fonction : Coordonnateur des écocentres et de l'enviroparc
Déclaration de l'exploitant :	

Je, soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements contenus dans le présent formulaire :	
Signature	Date 04/03/2015

Daniel Tétreault CPA Inc.

122, 6e Avenue Ouest
Amos (Québec) J9T 3Z3
Tél. : (819) 727-1098
Téléc. : (819) 727-5898
daniel.ca@live.fr

Amos, le 10 janvier 2025

MRC de la Vallée de L'Or
Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO
Monsieur Christian Riopel
42, Place Hammond
Val-d'Or (Québec) J9P 3A9

Monsieur,

Objectif et étendue de la mission d'assurance limitée

Vous m'avez demandé de procéder à la réalisation d'une mission d'assurance limitée à l'égard du tonnage d'élimination de matières résiduelles inscrit au rapport annuel, pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles pour le Lieu d'enfouissement technique (LET) portant le nom *Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO (Lieu nº 08-890-064)* ci-joint pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 (ci-après «Rapport»). J'ai le plaisir de vous confirmer par la présente mon acceptation et ma compréhension de cette mission d'assurance limitée.

J'effectuerai ma mission d'assurance limitée dans le but d'exprimer une conclusion sur le tonnage d'élimination des matières résiduelles. Ma conclusion, si elle n'est pas modifiée, se lira comme suit : « je n'ai rien relevé qui me porte à croire que le tonnage d'élimination de matières résiduelles inscrit au rapport annuel de la MRCVO concernant le Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 ne donne pas une image fidèle, dans tous ses aspects significatifs, conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC.»

Responsabilités du professionnel en exercice indépendant

J'effectuerai ma 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*, qui exigent que je me conforme aux règles de déontologie pertinentes.

Je mettrai en œuvre des procédures qui consisteront essentiellement en des demandes d'informations auprès de la direction et d'autres personnes au sein de l'entité, selon le cas, et en des procédures analytiques, et j'évaluerai les éléments probants obtenus. Les procédures sont mises en œuvre en vue de me permettre d'exprimer une conclusion sur le tonnage d'élimination de matières résiduelles conformément à la Norme canadienne de missions de certification (NCMC) 3000. Le choix des procédures dépendra de ce que je considérerai comme nécessaire selon mon jugement professionnel, compte tenu de ma compréhension de

l'organisme et de son environnement, et de ma compréhension de l'Article 9 du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles (RREÉMR) et de leur application dans le contexte du secteur d'activité.

Les procédures mises en œuvre dans le cadre d'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 obtenue dans une mission d'assurance raisonnable.

Rapport

À moins que des difficultés imprévues ne se présentent, mon rapport se lira essentiellement suivant la forme décrite à l'Annexe A jointe à la présente lettre.

Si je détermine qu'il convient d'exprimer une conclusion modifiée sur le tonnage d'élimination des matières résiduelles, je m'entretiendrai à l'avance avec vous des raisons de cette décision.

Responsabilités de la direction et mention du référentiel d'information financière applicable

Je réaliserai ma mission en partant du principe que la direction et le conseil d'administration reconnaissent et comprennent que les responsabilités suivantes leur incombent :

a) La responsabilité de la préparation du rapport annuel pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles conformément à l'article 9 du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles;
b) La responsabilité du contrôle interne qu'ils considèrent comme nécessaire pour permettre la préparation d'un rapport exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs;
c) La responsabilité de me fournir :
    i) un accès à toutes les informations dont ils ont connaissance et qui sont utiles à la préparation du rapport annuel pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles, comme les documents comptables, les pièces justificatives et d'autres éléments d'information,
    ii) les informations additionnelles que je pourrais leur demander aux fins de la mission,
    iii) un accès sans restriction aux personnes, à l'intérieur de l'organisme, desquelles je juge nécessaire d'obtenir des éléments probants.

Dans le cadre de ma mission d'assurance limitée, je demanderai à la direction de me confirmer par écrit certaines déclarations qui m'auront été faites au cours de ma mission.

Je communiquerai toutes les anomalies relevées au cours de la mission, autres que celles qui sont manifestement négligeables. Je demanderai à la direction de corriger toutes les anomalies communiquées.

Confidentialité

L'obligation de confidentialité concernant les affaires des clients constitue l'un des principes fondamentaux de la profession. Le comptable professionnel doit garder le secret relativement aux informations de nature confidentielle dont il a connaissance au cours de l'exercice de sa profession. En conséquence, je ne communiquerai à des tiers aucun renseignement confidentiel concernant les affaires de l'organisme à moins :

- d'avoir reçu l'autorisation expresse de le faire avec le consentement préalable de celle-ci;

- d'y être tenu ou d'y avoir été expressément autorisés par la loi ou par les règles ou le code de déontologie;
- que les informations demandées ne soient ou n'entrent dans le domaine public.

Dans le cadre de la prestation de mes services, je transmettrai des messages et des documents par voie électronique. Vous reconnaissez que la communication par voie électronique implique la possibilité que des documents confidentiels soient involontairement réacheminés, interceptés ou non livrés, ou infectés par un virus. Si vous ne consentez pas à ce que j'utilise des communications électroniques, veuillez m'en aviser par écrit.

Je décline toute responsabilité pour les dommages ou pertes causés par suite de l'interception ou de la corruption d'une communication électronique.

Utilisation des renseignements

Il est entendu que j'aurai accès à tous les renseignements personnels dont vous avez la garde et j'aurai besoin pour exécuter ma mission. Mes 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 et à l'utilisation des renseignements personnels, ainsi qu'au fait que vous me communiquerez ces renseignements, et ce, conformément à la loi applicable en matière de protection des renseignements personnels;
b) que je détiendrai tous les renseignements personnels conformément à ma politique de confidentialité.

Reproduction du rapport d'assurance raisonnable du professionnel en exercice

S'il est prévu que mon 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 posté sur un site Web, un exemplaire du document intégral devra m'être soumis pour examen suffisamment de temps avant le début du processus de publication ou d'affichage.

La direction est responsable de la reproduction exacte du rapport annuel pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles et du rapport d'assurance raisonnable du professionnel en exercice, 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 du tonnage d'élimination de matières résiduelles que j'ai examiné.

Je ne suis pas tenu 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.

Préparation de tableaux

Je crois comprendre que vous préparerez certains tableaux et mettrez certains documents à ma disposition au moment utile.

Cette aide facilitera mon travail et permettra de réduire au minimum les frais qui vous seront facturés. Tout défaut de votre part de produire rapidement ces feuilles ou documents de travail pourrait nuire à la prestation de mes services, et m'obliger à interrompre mes services ou à démissionner.

Dossiers de travail

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

Au cours de mes travaux, il se peut que je vous fournisse, pour votre propre utilisation, certains logiciels, feuilles de calcul et autres biens intellectuels pour faciliter la prestation de mes services. Ces logiciels, feuilles de calcul et autres biens intellectuels ne doivent pas être copiés, distribués ou utilisés à d'autres fins. Je ne fournis également aucune garantie relativement à ces documents et ne serai pas responsable des dommages ou pertes subis par vous en lien avec votre utilisation de ces documents.

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

Inspection des dossiers

Conformément aux règlements de la profession (et à la politique du cabinet), mes 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 je respecte 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.

Conseils comptables

À l'exception de ce qui est décrit dans la présente lettre, je n'envisage pas dans le cadre de la présente mission d'assurance limités de fournir des conseils comptables ou opinions spécifiques ou de délivrer un rapport écrit concernant l'application des normes comptables à des opérations particulières ainsi qu'aux faits et situations concernant l'entité. Pareils services, s'ils sont demandés, seraient fournis dans le cadre d'une mission distincte.

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.

Résolution de conflits

Vous acceptez :

a) qu'avant d'être soumis à un tribunal, tout conflit pouvant survenir au sujet de la nature, de la réalisation ou de la mise en œuvre de cette mission fasse l'objet d'un processus de médiation;
b) de participer de bonne foi à ce processus de médiation une fois que l'une des parties à la mission aura produit par écrit une demande de médiation.

Toute médiation entreprise à la suite de cette mission sera administrée dans la province Québec par l'ordre des comptables professionnels agréés du Québec, conformément à ses règles de médiation, et toute procédure judiciaire consécutive sera menée dans cette province, conformément à ses lois. Les décisions

découlant de la médiation ne seront exécutoires que si chaque partie accepte de s'y conformer. Le coût des procédures de médiation sera réparti également entre les parties en cause.

Délais

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

Cependant, je ne pourrai être tenus responsables des défaillances ou retards qui surviendraient pour des causes qui ne me sont pas imputables, y compris le manquement de l'organisme de satisfaire à ses obligations en temps opportun.

Honoraires aux taux horaires habituels

Mes honoraires professionnels seront établis en fonction de mes taux horaires habituels ou selon le montant qu'il a été convenu entre nous selon le cas, plus les frais divers engagés et les taxes de ventes applicables, et seront réglables sur réception de la facture. Les honoraires applicables à d'autres services seront établis de façon distincte.
L'estimation du montant de mes honoraires prévoit :

a) que j'obtiendrai la collaboration de votre personnel dans la préparation de l'information demandée en temps opportun;
b) que votre personnel collaborera avec moi de façon continue tout au long de la mission;
c) que je n'aurai à faire face à aucune circonstance inattendue.

Si le nombre d'heures nécessaires s'annonçait plus important que prévu, je m'entretiendrai avec vous afin d'établir une nouvelle estimation avant d'engager des coûts supplémentaires.

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 engagement antérieur, 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.

Je vous saurais gré de me faire part de toute question que vous pourriez avoir au sujet de la présente lettre. Veuillez signer et me retourner une de cette lettre pour marquer votre accord sur les termes et conditions de ma mission d'assurance limitée des états financiers, y compris sur nos responsabilités respectives. Je vous remercie de me donner l'occasion de fournir des services à votre organisme, et je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments distingués.

Signature Daniel Tétreault, CPA auditeur CA
Par Daniel Tétreault, CPA auditeur, CA

Lu et approuvé, ce 10 janvier 2025

Pour : MRCVO «Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO»

Signature _____
Monsieur Christian Riopel, le 10 janvier 2025

Rapport Annexe A

La forme et le contenu prévus du rapport du professionnel en exercice sont les suivants :

RAPPORT D'ASSURANCE LIMITÉE DU PROFESSIONNEL EN EXERCICE INDÉPENDANT DANS LE CADRE DE L'ARTICLE 9 DU RÈGLEMENT SUR LES REDEVANCES EXIGIBLES POUR L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (CI-APRÈS « RREÉMR»)

Au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après « MDELCC »)

Dans le cadre de l'article 9 du RREÉMR, nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard du tonnage d'élimination de matières résiduelles inscrit au rapport annuel, pour un total de xxxxx tonnes et un total de xxxx tonnes de matières utilisées en recouvrement,, pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles pour le Lieu d'enfouissement technique (LET) portant le nom *Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO (Lieu n$^{o08\text{-}890\text{-}064}$)* ci-joint pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 (ci-après «Rapport»).

Responsabilité de la direction

La direction est responsable de la préparation du rapport, conformément aux informations colligées dans les registres de la MRCVO (ci-après «MRC») concernant le tonnage de matières éliminées. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'un rapport exempt d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Ma responsabilité

Ma responsabilité consiste à formuler une conclusion sous forme d'assurance limitée sur le rapport, sur la base des éléments probants que j'ai obtenus. J'ai effectué ma 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 j'exprime une conclusion indiquant si j'ai relevé quoi que ce soit qui me porte à croire que l'information sélectionnée ne donne pas une image fidèle dans tous ses aspects significatifs.

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 mon jugement professionnel et tient compte de mon évaluation des risques que le rapport comporte des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et nécessite d'obtenir des éléments probants concernant la préparation du rapport conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC.

Les procédures mises en œuvre dans le cadre d'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 obtenue dans une mission d'assurance raisonnable.

Mon indépendance et mon contrôle qualité

Je me suis conformé 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 au Canada, lesquels reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Mon cabinet applique la Norme canadienne de contrôle qualité NCCQ 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 j'ai mis en œuvre et des éléments probants que j'ai obtenus, je n'ai rien relevé qui me porte à croire que le tonnage d'élimination de matières résiduelles et le tonnage de matières utilisées en recouvrement inscrit au rapport annuel de la MRCVO concernant le Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 ne donne pas une image fidèle, dans tous ses aspects significatifs, conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC.

Critères applicables

Le rapport a été préparé conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC afin de rendre compte au Ministère. En conséquence, il est possible que le rapport ne puisse se prêter à d'autres fins.

Restrictions à l'utilisation et à la diffusion

Mon rapport est destiné uniquement à la MRCVO et au Ministère et ne devrait pas être utilisé par d'autres parties ni diffusé à d'autres parties.

MRC de la Vallée de l'Or
«Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO»
42, Place Hammond
Val-d'Or (Québec)
J9P 3A9

Val-d'Or, le 5 mars 2025

Daniel Tétreault, CPA inc.
122, 6e Avenue Ouest
Amos (Québec)
J9T 3Z3

Monsieur,

À votre demande, et ainsi que les présentes le confirment, nous convenons que la mission que vous avez effectuée visait à vous permettre de faire une déclaration d'assurance limitée au sujet du tonnage d'élimination de matières résiduelles et le tonnage de matières utilisées en recouvrement pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 et que les procédés que vous avez appliqués, qui consistaient essentiellement en demandes d'informations, procédures analytiques et entretiens portant sur les informations, ont été limités à ceux que vous avez jugés nécessaires dans les circonstances. Nous convenons également qu'une telle mission d'assurance limitée ne permet pas nécessairement de mettre au jour les fraudes, irrégularités ou erreurs, s'il en existe. Nous reconnaissons que la prévention et la détection des fraudes, irrégularités ou erreurs sont notre responsabilité.

En rapport avec votre mission, et au mieux de nos connaissances, nous confirmons les déclarations suivantes, qui vous ont été faites au cours de votre mission d'assurance limitée :

1. Le rapport annuel pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert d'élimination de matières résiduelles présentent fidèlement le tonnage d'élimination de matières résiduelles de la MRC conformément aux principes comptables généralement reconnus.

2. Nous avons mis à votre disposition tous les registres de tonnage de la MRC.

3. Il n'y a eu aucune infraction ou infraction éventuelle à des lois ou règlements, dont il faudrait envisager de signaler les effets dans le rapport annuel pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles ou qui pourrait justifier l'inscription d'une perte éventuelle.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Monsieur Christian Riopel
Pour MRCVO «Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO»
Le 5 mars 2025

RAPPORT D'ASSURANCE LIMITÉE DU PROFESSIONNEL EN EXERCICE INDÉPENDANT DANS LE CADRE DE L'ARTICLE 9 DU RÈGLEMENT SUR LES REDEVANCES EXIGIBLES POUR L'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (CI-APRÈS « RREÉMR»)

Au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après « MDELCC »)

Dans le cadre de l'article 9 du RREÉMR, nous avons réalisé une mission d'assurance limitée à l'égard du tonnage d'élimination de matières résiduelles inscrit au rapport annuel, pour un total de 39 759.22 tonnes de matières éliminées et un total de 4 802.96 tonnes de matières utilisées en recouvrement, pour les exploitants d'installations d'élimination et de centres de transfert pour l'élimination des matières résiduelles pour le Lieu d'enfouissement technique (LET) portant le nom *Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO (Lieu nº 08-890-064)* ci-joint pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 (ci-après «Rapport»).

Responsabilité de la direction

La direction est responsable de la préparation du rapport, conformément aux informations colligées dans les registres de la MRCVO (ci-après «MRC») concernant le tonnage de matières éliminées. Elle est également responsable du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'un rapport exempt d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Ma responsabilité

Ma responsabilité consiste à formuler une conclusion sous forme d'assurance limitée sur le rapport, sur la base des éléments probants que j'ai obtenus. J'ai effectué ma 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 j'exprime une conclusion indiquant si j'ai relevé quoi que ce soit qui me porte à croire que l'information sélectionnée ne donne pas une image fidèle dans tous ses aspects significatifs.

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 mon jugement professionnel et tient compte de mon évaluation des risques que le rapport comporte des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et nécessite d'obtenir des éléments probants concernant la préparation du rapport conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC.

Les procédures mises en œuvre dans le cadre d'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 obtenue dans une mission d'assurance raisonnable.

Mon indépendance et mon contrôle qualité

Je me suis conformé 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 au Canada, lesquels reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Mon cabinet applique la Norme canadienne de contrôle qualité NCCQ 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 j'ai mises en œuvre et des éléments probants que j'ai obtenus, je n'ai rien relevé qui me porte à croire que le tonnage d'élimination de matières résiduelles et le tonnage de matières utilisées en recouvrement inscrit au rapport annuel de la MRCVO concernant le Lieu d'enfouissement technique de la MRCVO pour la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024 ne donne pas une image fidèle, dans tous ses aspects significatifs, conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC.

Critères applicables

Le rapport a été préparé conformément aux informations colligées dans les registres de la MRC afin de rendre compte au Ministère. En conséquence, il est possible que le rapport ne puisse se prêter à d'autres fins.

Restrictions à l'utilisation et à la diffusion

Mon rapport est destiné uniquement à la MRCVO et au Ministère et ne devrait pas être utilisé par d'autres parties ni diffusé à d'autres parties.

Daniel Tétreault, CPA auditeur CA

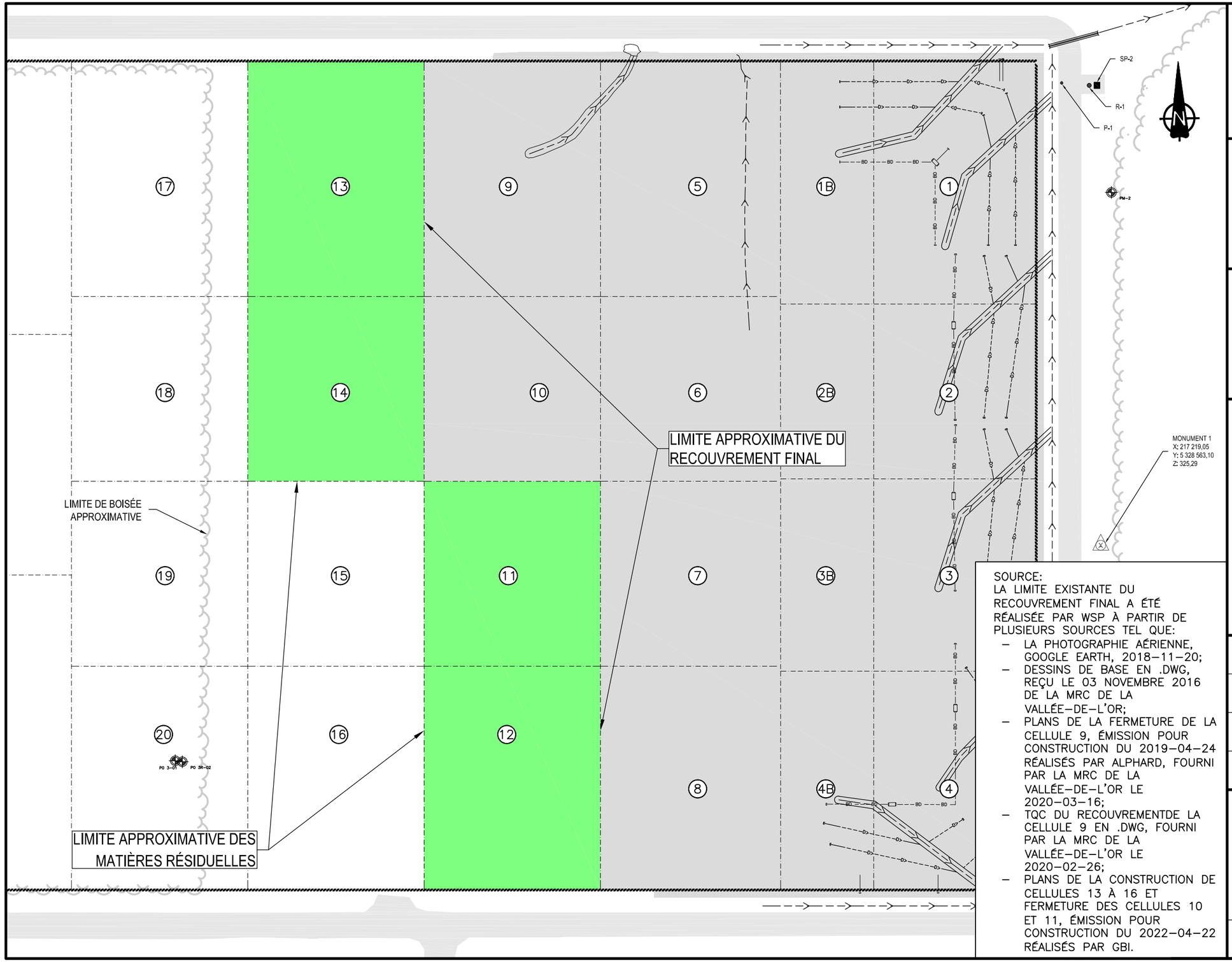
Daniel Tétreault, CPA auditeur CA

Amos, Québec

Le 5 mars 2025

Annexe 6

Facteur d’oxydation



SOURCE:
LA LIMITE EXISTANTE DU RECOUVREMENT FINAL A ÉTÉ RÉALISÉE PAR WSP À PARTIR DE PLUSIEURS SOURCES TEL QUE:

- LA PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE, GOOGLE EARTH, 2018–11–20;
- DESSINS DE BASE EN .DWG, REÇU LE 03 NOVEMBRE 2016 DE LA MRC DE LA VALLÉE–DE–L'OR;
- PLANS DE LA FERMETURE DE LA CELLULE 9, ÉMISSION POUR CONSTRUCTION DU 2019–04–24 RÉALISÉS PAR ALPHARD, FOURNI PAR LA MRC DE LA VALLÉE–DE–L'OR LE 2020–03–16;
- TQC DU RECOUVREMENTDE LA CELLULE 9 EN .DWG, FOURNI PAR LA MRC DE LA VALLÉE–DE–L'OR LE 2020–02–26;
- PLANS DE LA CONSTRUCTION DE CELLULES 13 À 16 ET FERMETURE DES CELLULES 10 ET 11, ÉMISSION POUR CONSTRUCTION DU 2022–04–22 RÉALISÉS PAR GBI.

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

CLIENT :

MRC de La Vallée-de-l'Or

PROJET :

RÉDUCTION D'ÉMISSION DE GES AU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE VAL-D'OR LE009

LÉGENDE :

- LET, SUPERFICIE NON RECOUVERTE D'UNE GÉOMEMBRANE (22 795 m²)
- LET, SUPERFICIE RECOUVERTE AVEC GÉOMEMBRANE (70 061 m²)

NO PROJET : 161-15497-00	DATE : 2025-01-30
ÉCHELLE ORIGINALE : 1:1500	SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRAÇAGE.
VÉRIFIÉ PAR : Marc Bisson, tech.	
DESSINÉ PAR : Kathleen Kamigashima, tech.	25mm

TITRE :

VUE EN PLAN

ÉMISSION : FINALE	FIGURE NO : 1

Ansi B-SCE, P:\2016\1\161-15497-00\Environnement\2_TECH\5_DAO_CAD\H_ReductionEmissionGES\Master\161-15497-00_F01.dwg, 2025-01-30 11:49:28

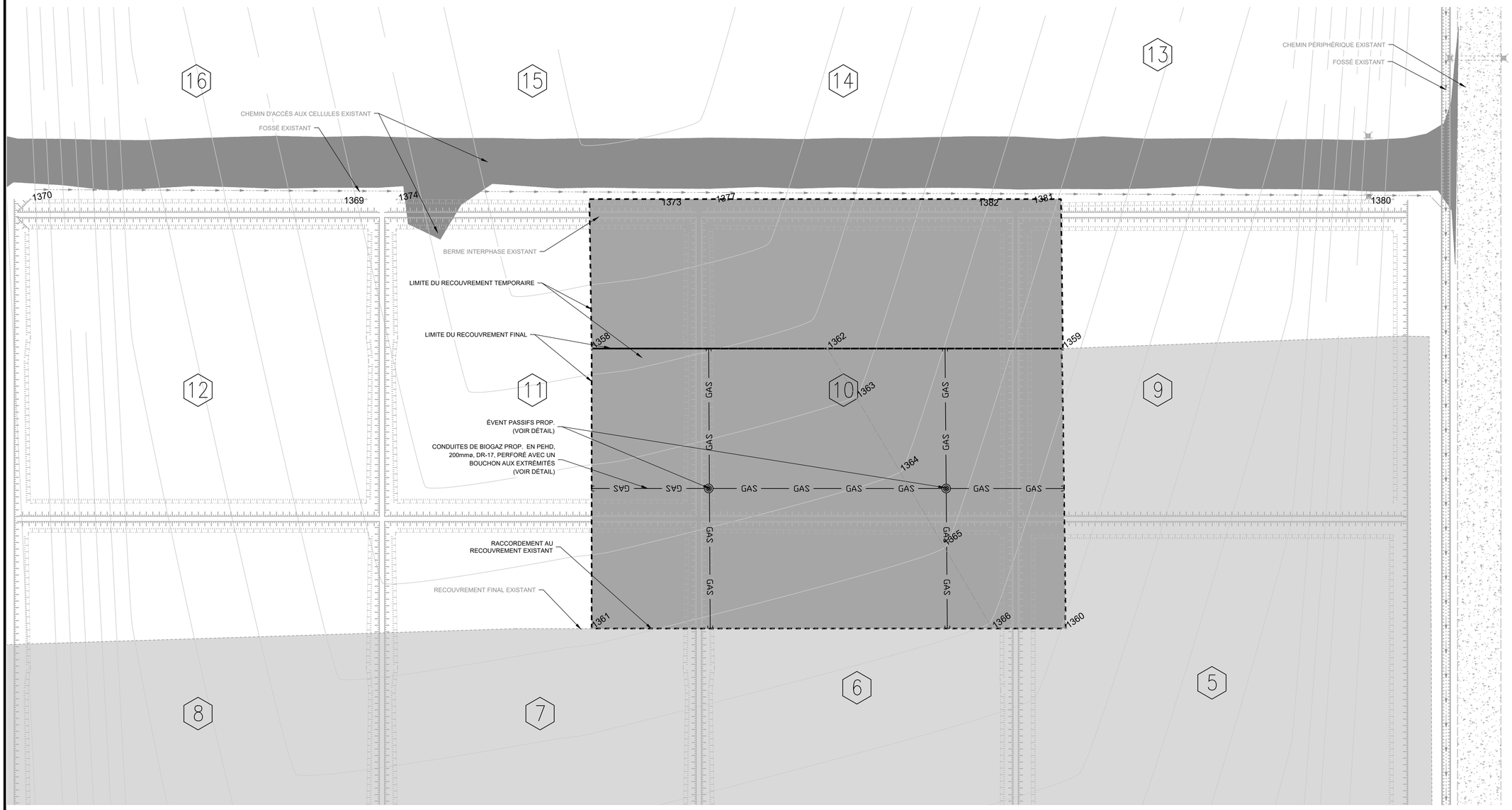


TABLEAU DES COORDONNÉES				
POINT	DESCRIPTION	ÉLÉVATION	NORD	EST
1358	TOP RECOUVREMENT FINAL	342,087	5328563,667	216982,345
1359	TOP RECOUVREMENT FINAL	338,095	5328672,218	216982,345
1360	TOP RECOUVREMENT FINAL	336,781	5328672,927	217046,815
1361	TOP RECOUVREMENT FINAL	338,870	5328563,667	217046,815
1362	TOP RECOUVREMENT FINAL	341,500	5328618,011	216982,345
1363	TOP RECOUVREMENT FINAL	340,855	5328624,727	216993,732
1364	TOP RECOUVREMENT FINAL	339,890	5328634,751	217010,776
1365	TOP RECOUVREMENT FINAL	338,924	5328644,774	217027,819
1366	TOP RECOUVREMENT FINAL	337,847	5328655,957	217046,835

LÉGENDE

TOPOGRAPHIE

- CONDUITE ÉLECTRIQUE (ELECT)
- CONDUITE TÉLÉCOM. (TEL)
- CONDUITE DE GAZ (GAZ)
- TOUR DE TRANSMISSION
- VOIE FERRÉE
- HAIE
- ARBRE
- VIADUC, PONT
- BOÎTE DE SERVICE
- FEU DE CIRCULATION
- POTEAU
- LAMPADAIRE
- HAUBAN
- BORNE D'ARP. GÉOM.
- REPÈRE GÉODÉSIQUE
- GLISSIÈRE DE SECURITÉ
- HAUT DE TALUS
- BAS DE TALUS
- CLÔTURE, POTEAU DE BOIS
- LIMITE DE PROPRIÉTÉ
- LIGNE DE RUE
- POINT DE SONDAGE
- ℄ FOSSÉ HAUT DU PLAN
- ℄ FOSSÉ BAS DU PLAN
- PONCEAU
- RUISSEAU
- FOSSÉ
- CLÔTURE À MAILLE
- LIMITE MUNICIPALE
- LIGNE DE TERRE

EXISTANT / PROPOSÉ

- EMPIERREMENT
- PAVAGE
- BORDURE
- TROTTOIR
- ÉLÉVATION (x 99,999)
- B:20,000 P:20,000

AQUEDUC ET ÉGOUT

EXISTANT / PROPOSÉ

- AQUEDUC, CHAMBRE DE VANNE
- AQUEDUC, BOÎTE DE VANNE
- ÉGOUT DOMESTIQUE
- ÉGOUT PLUVIAL
- ÉGOUT COMBINÉ
- CONDUITE DE REFOULEMENT
- REGARD PUISARD
- PUISARD GRILLE CIRC. OU RECT.
- BORNE-FONTAINE
- STATION DE POMPAGE

PROFIL

- SEUIL DE GARAGE
- MARCHE HAUTE, MARCHE BASSE
- SEUIL DE PORTE, PLUS BASSE
- TROTTOIR PRIVÉ OU 1ER MARCHE
- ALLÉGE (SOUPIRAIL)
- ENTRÉE PRIVÉE, GRAVIER
- ENTRÉE PRIVÉE, ASPHALTE
- PREMIER PLANCHER
- FOND DE CAVE
- REFUS OU ROC

EXISTANT / PROPOSÉ

- ℄ DE LA RUE, TERRAIN NATUREL
- ℄ FOSSÉ HAUT DU PLAN
- ℄ FOSSÉ BAS DU PLAN

L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET CONDITIONS SUR LE SITE, ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE IRRÉGULARITÉ OU OMISSION AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX. AUCUNE DIMENSION NE DOIT ÊTRE MESURÉE À L'ÉCHELLE SUR LES PLANS.

TOUS LES PLANS DEMEURENT LA PROPRIÉTÉ DE L'INGÉNIEUR. CE PLAN REPRODUCTIBLE INCLUANT SON FICHIER SOURCE NE PEUVENT ÊTRE MODIFIÉS OU UTILISÉS SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT DE GBI. TOUS DROITS RÉSERVÉS.

No	DATE	RÉVISION	ING.	# OIQ
1	2022-04-22	ÉMIS POUR CONSTRUCTION	PD	5073997
0	2022-03-10	ÉMIS POUR SOUMISSION	PD	5073997
A	2022-02-16	ÉMIS POUR COORDINATION 50%	M.M.	5007213

MRC de La Vallée-de-l'Or

gbi gbi.ca

Patrick Doyon 5073997 Québec 2022-04-22

PROJET :
CONSTRUCTION DE CELLULES 13 À 16 ET FERMETURE DES CELLULES 10 ET 11

CLIENT :
MRC DE LA VALLÉE DE L'OR

DOSSIER CLIENT :
ENV-2021-021

ARCHITECTE :

TITRE :
VUE EN PLAN RECOUVREMENT FINAL PROPOSÉ

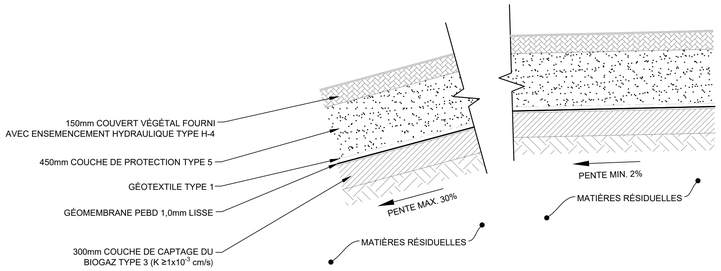
DISCIPLINE :
ENVIRONNEMENT

DESSIN :	INGÉNIERIE :
M.-A. LAMONTAGNE, techn	M. MOISAN, ing, MASc. P. DOYON, ing
CHARGÉ DE PROJET : P. DOYON, ing	ÉCHELLE : 1:500
DOSSIER : **Q13081-00**	PLAN No : **EN-02**

Chemin Cad : G:\1-Projet\13081-00\I) Plans (Transparent)\1T- À jour (CAD)\Env\13081-00_ENV-.dwg

Imprimé le : 2022-04-21 9:42:56

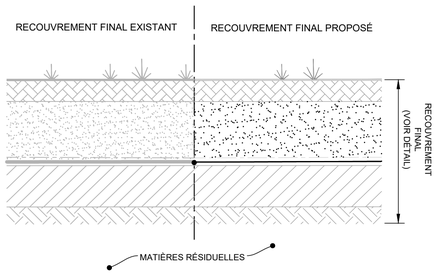
A1 (841mm x 594mm - 33.11" x 23.39")



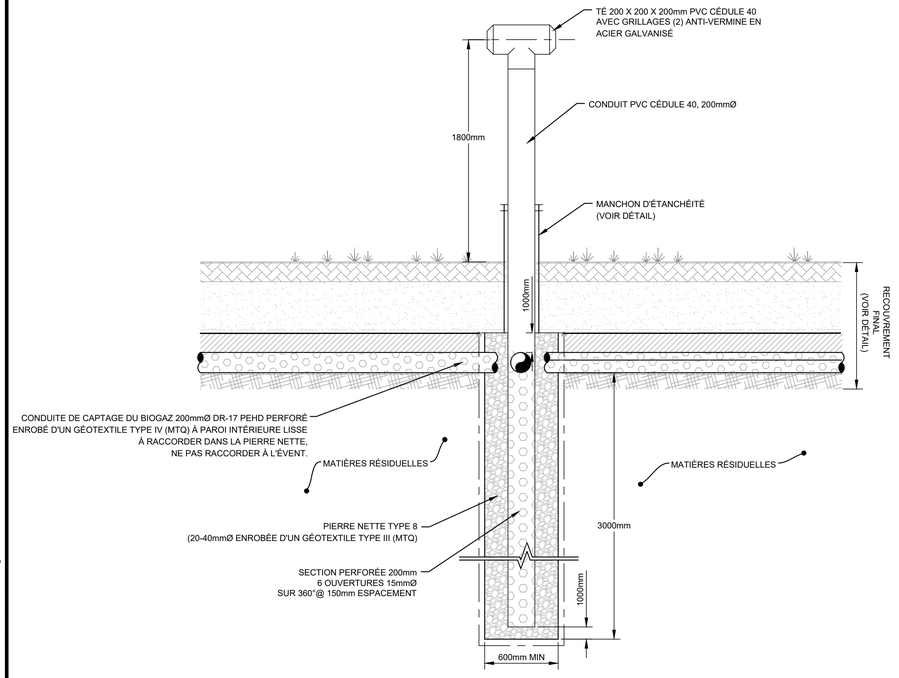
DÉTAIL - RECOUVREMENT FINAL

PROCÉDURE DE RACCORDEMENT

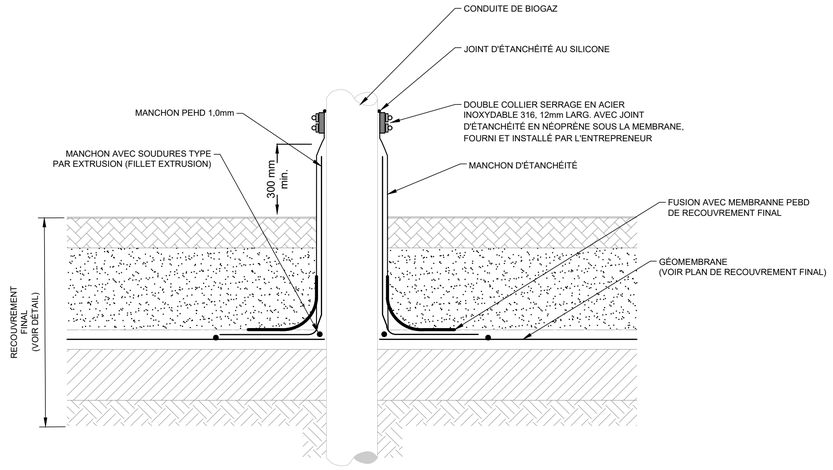
1. ENLEVER AVEC PRÉCAUTION LE COUVERT VÉGÉTAL ET LE SABLE DE PROTECTION QUI RECOUVRE L'EXTRÉMITÉ DES MEMBRANES ENFOUIES ET EN DISPOSER.
2. COUPER L'EXTRÉMITÉ DES MEMBRANES DE FAÇON À CONSERVER UNE BANDE SAINE SUFFISAMMENT LARGE POUR LA SOUDURE.
3. POSER L'ASSISE ET S'AJUSTER À LA COUCHE EXISTANTE.
4. POSER ET SOUDER LA NOUVELLE GÉOMEMBRANE.
5. POSER LA COUCHE DE PROTECTION ET S'AJUSTER À LA COUCHE EXISTANTE.
6. POSER LE COUVERT VÉGÉTAL ET S'AJUSTER À LA COUCHE EXISTANTE.
7. ENSEMENCER.



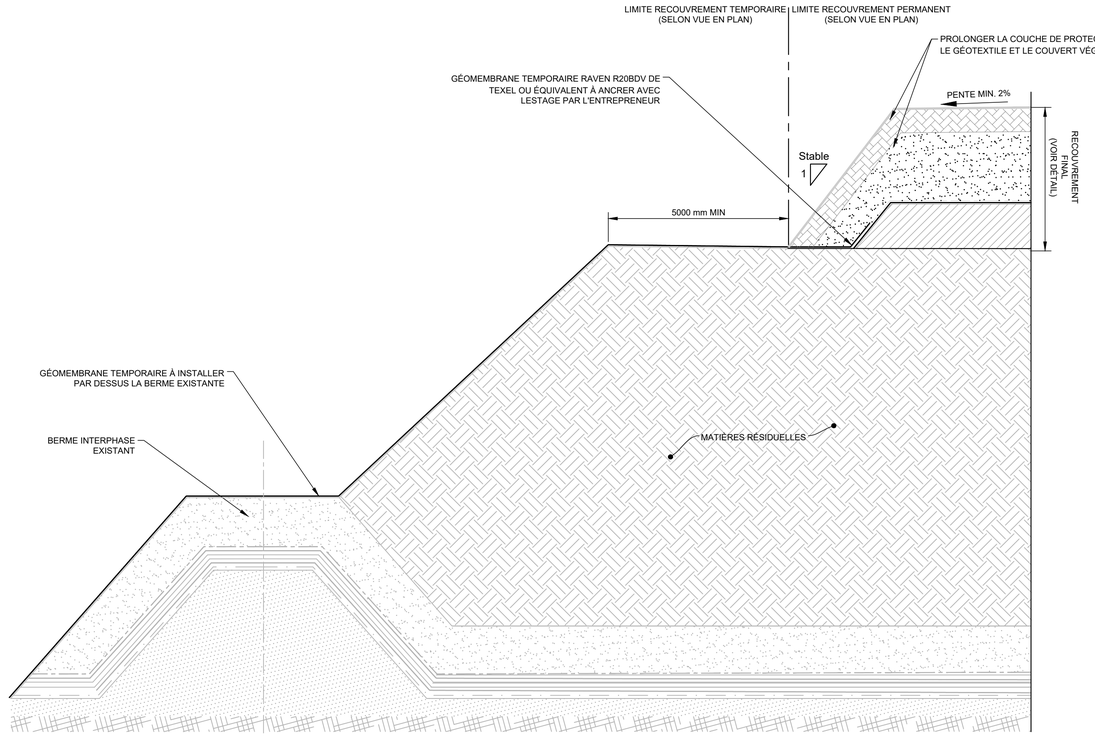
DÉTAIL - RACCORDEMENT AU RECOUVREMENT FINAL EXISTANT



DÉTAIL - PUITS PASSIF



DÉTAIL - MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ - PUITS PASSIF



DÉTAIL - BERME INTERCELLULE

LÉGENDE

TOPOGRAPHIE

- CONDUITE ÉLECTRIQUE (ELECT)
- CONDUITE TÉLÉCOM. (TEL)
- CONDUITE DE GAZ (GAZ)
- TOUR DE TRANSMISSION
- VOIE FERRÉE
- HAIE
- ARBRE
- VIADUC, PONT
- BOÎTE DE SERVICE
- FEU DE CIRCULATION
- POTEAU
- LAMPADAIRE
- HAUBAN
- BORNE D'ARP. GÉOM.
- REPÈRE GÉODÉSIQUE
- GLISSIÈRE DE SECURITÉ

- HAUT DE TALUS
- BAS DE TALUS
- CLÔTURE, POTEAU DE BOIS
- LIMITE DE PROPRIÉTÉ
- LIGNE DE RUE
- POINT DE SONDAGE
- ℄ FOSSÉ HAUT DU PLAN
- ℄ FOSSÉ BAS DU PLAN
- PONCEAU
- RUISSEAU
- FOSSÉ
- CLÔTURE À MAILLE
- LIMITE MUNICIPALE
- LIGNE DE TERRE

EXISTANT / PROPOSÉ

- EMPIERREMENT
- PAVAGE
- BORDURE
- TROTTOIR
- ÉLÉVATION (x 99.999 — B:20.000 P:20.000)

AQUEDUC ET ÉGOUT (EXISTANT / PROPOSÉ)

- AQUEDUC, CHAMBRE DE VANNE
- AQUEDUC, BOÎTE DE VANNE
- ÉGOUT DOMESTIQUE
- ÉGOUT PLUVIAL
- ÉGOUT COMBINÉ
- CONDUITE DE REFOULEMENT
- REGARD PUISARD
- PUISARD GRILLE CIRC. OU RECT.
- BORNE-FONTAINE
- STATION DE POMPAGE

PROFIL (EXISTANT / PROPOSÉ)

- SEUIL DE GARAGE
- MARCHE HAUTE, MARCHE BASSE
- SEUIL DE PORTE, PLUS BASSE
- TROTTOIR PRIVÉ OU 1ER MARCHE
- ALLÉGE (SOUPIRAIL)
- ℄ DE LA RUE, TERRAIN NATUREL
- ℄ FOSSÉ HAUT DU PLAN
- ℄ FOSSÉ BAS DU PLAN
- ENTRÉE PRIVÉE, GRAVIER
- ENTRÉE PRIVÉE, ASPHALTE
- PREMIER PLANCHER
- FOND DE CAVE
- REFUS OU ROC

L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET CONDITIONS SUR LE SITE, ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE IRRÉGULARITÉ OU OMISSION AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX. AUCUNE DIMENSION NE DOIT ÊTRE MESURÉE À L'ÉCHELLE SUR LES PLANS.

TOUS LES PLANS DEMEURENT LA PROPRIÉTÉ DE L'INGÉNIEUR. CE PLAN REPRODUCTIBLE INCLUANT SON FICHIER SOURCE NE PEUVENT ÊTRE MODIFIÉS OU UTILISÉS SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT DE GBI. TOUS DROITS RÉSERVÉS.

No	DATE	RÉVISION	ING.	# OIQ
1	2022-04-22	ÉMIS POUR CONSTRUCTION	PD	5073997
0	2022-03-10	ÉMIS POUR SOUMISSION	PD	5073997
A	2022-02-16	ÉMIS POUR COORDINATION 50%	M.M.	5007213

MRC de La Vallée-de-l'Or

gbi — gbi.ca

Patrick Doyon 5073997 Ordre des ingénieurs du Québec 2022-04-22

PROJET :
CONSTRUCTION DE CELLULES 13 À 16 ET FERMETURE DES CELLULES 10 ET 11

CLIENT :
MRC DE LA VALLÉE DE L'OR

DOSSIER CLIENT :
ENV-2021-021

ARCHITECTE :

TITRE :
DÉTAILS TYPES

DISCIPLINE :
ENVIRONNEMENT

DESSIN :
M.-A. LAMONTAGNE, techn

INGÉNIERIE :
M. MOISAN, ing, MASc.
P. DOYON, ing

CHARGÉ DE PROJET :
P. DOYON, ing

ÉCHELLE :
N/A

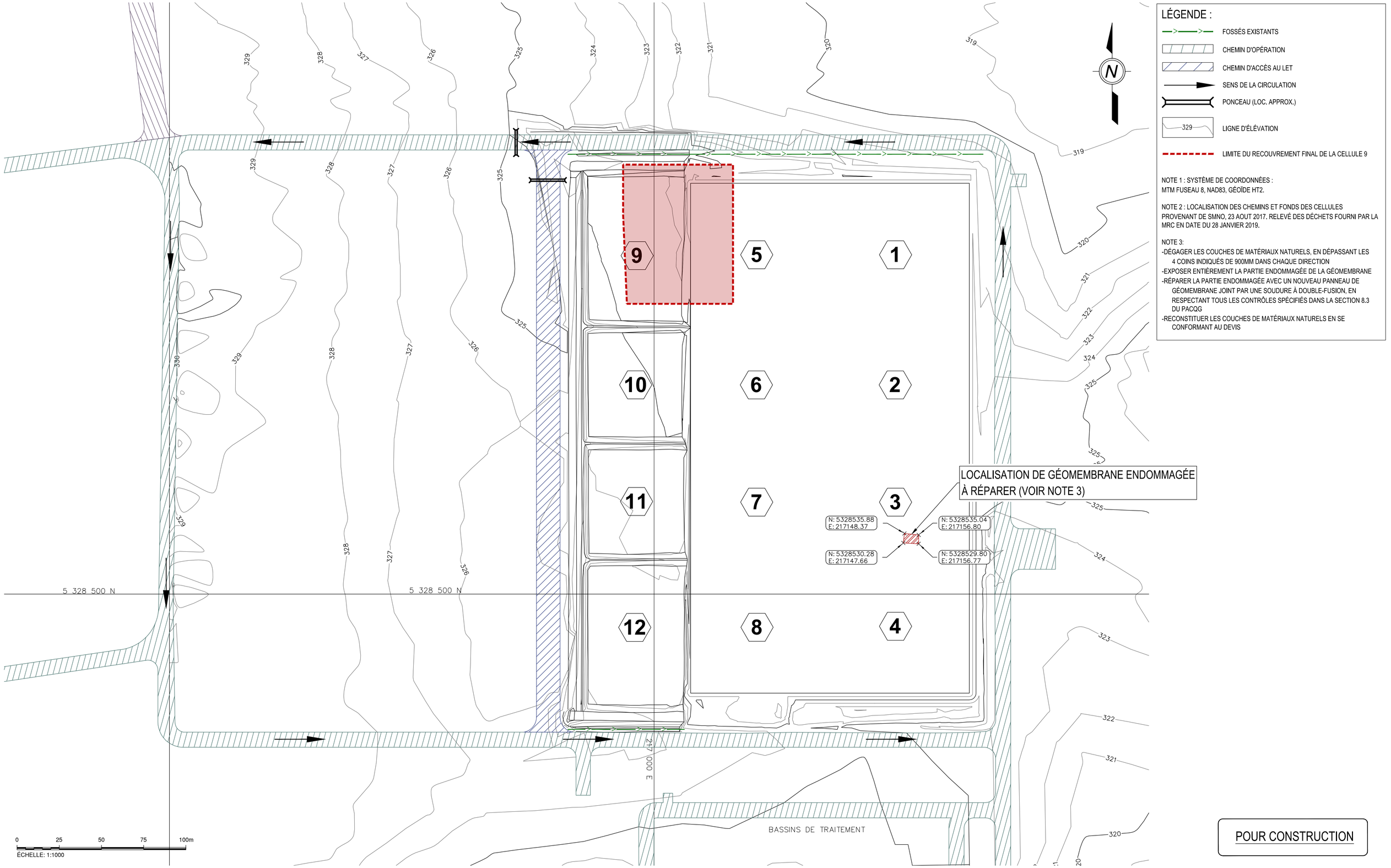
DOSSIER :
Q13081-00

PLAN No :
EN-04

Chemin Cad : G:\1-Projet\13081-00\I) Plans (Transparent)\T1- À jour (CAD)\Env\13081-00_ENV-.dwg

Imprimé le : 2022-04-21 9:43:39

A1 (841mm x 594mm - 33.11" x 23.39")



NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	
00	2019-03-11	POUR SOUMISSION	
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ PAR	CONÇU PAR	VÉRIFIÉ PAR
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	M.G.	R.B.	J--F. B.
00	2019-03-11	POUR SOUMISSION	M.D.	R.B.	J-F. B.
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	C.C.	R.B.	J-F. B.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

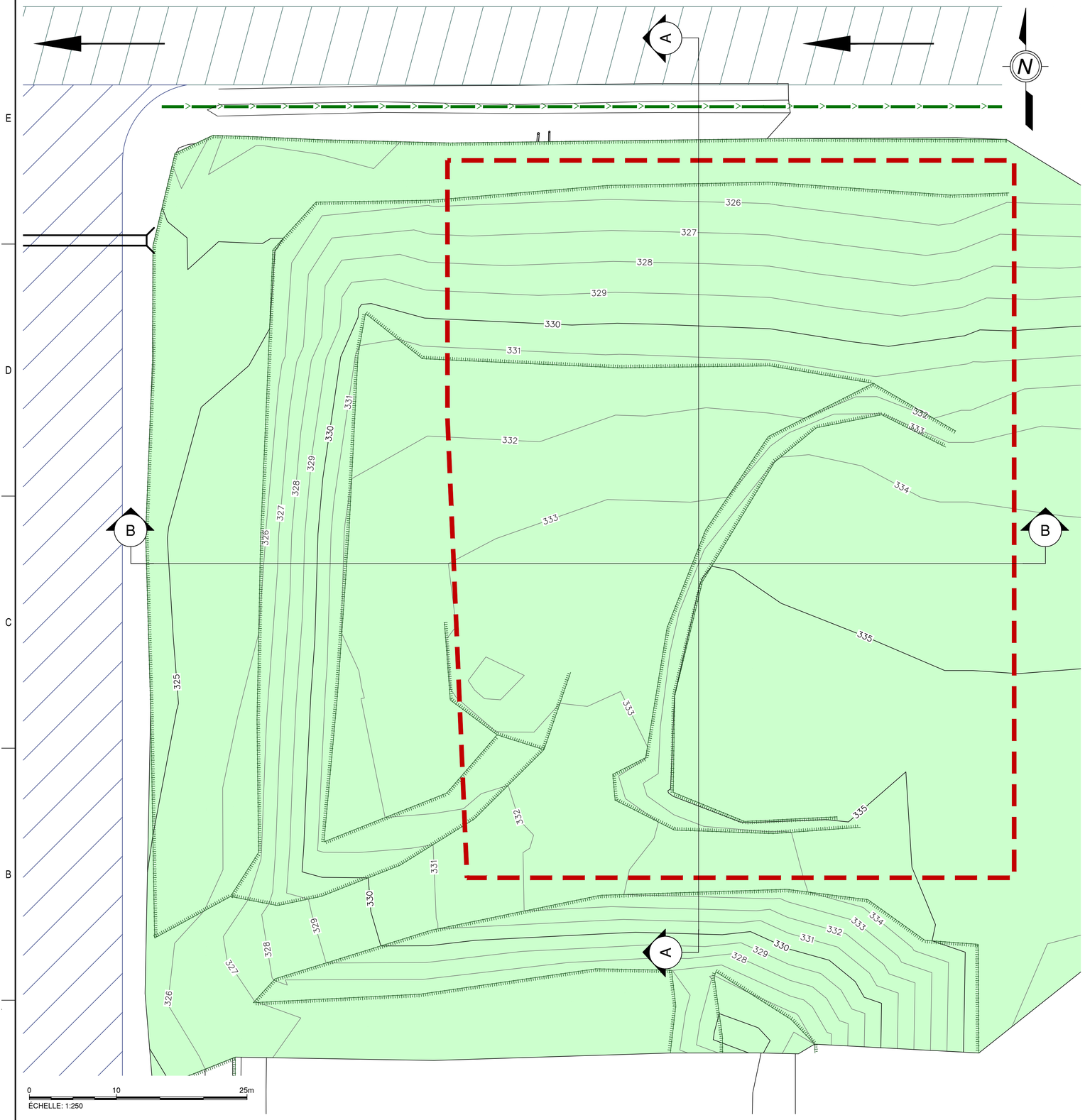
SCEAU:

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 9
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: R. BELTS, ing. jr
DESSINÉ PAR: C. CHARPENTIER
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.
ÉCHELLE: 1:1000
DATE: 2019-03-11

TITRE:
LOCALISATION DE LA CELLULE 9

PAGE: 2 DE 8
FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-004-CIV-DES-01
RÉVISION: 01

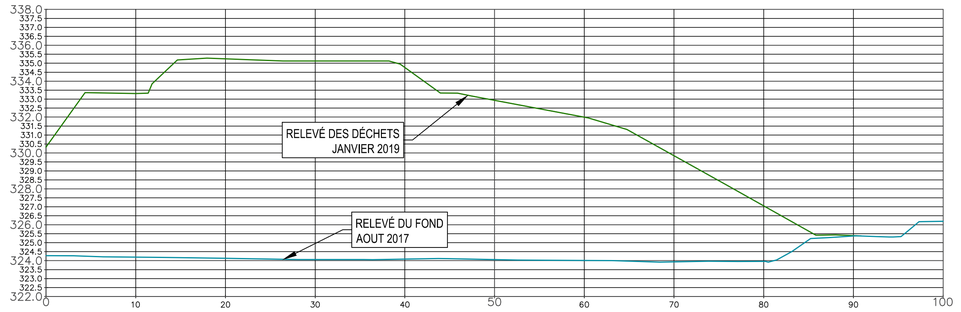


LÉGENDE :

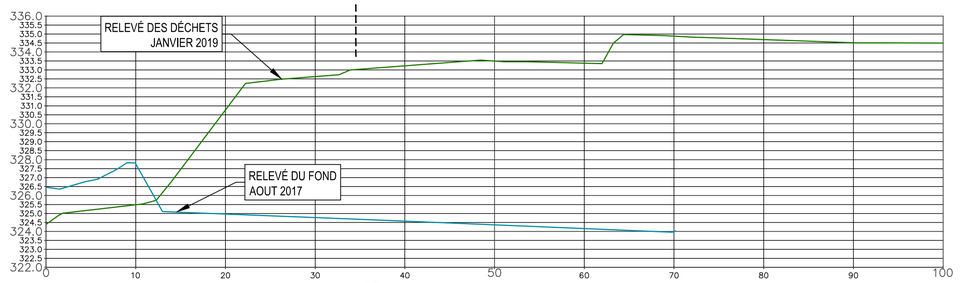
- FOSSÉS EXISTANTS
- CHEMIN D'OPÉRATION
- CHEMIN D'ACCÈS AU LET
- SENS DE LA CIRCULATION
- PONCEAU (LOC. APPROX.)
- 329 — LIGNE D'ÉLÉVATION
- LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL DE LA CELLULE 9

NOTE 1 : SYSTÈME DE COORDONNÉES :
MTM FUSEAU 8, NAD83, GÉOÏDE HT2.

NOTE 2 : LOCALISATION DES CHEMINS ET FONDS DES CELLULES PROVENANT DE SMNO, 23 AOUT 2017. RELEVÉ DES DÉCHETS FOURNI PAR LA MRC EN DATE DU 28 JANVIER 2019.



A COUPE A
ÉCHELLE : AUCUNE, EXAGÉRATION VERTICALE : 2



B COUPE B
ÉCHELLE : AUCUNE, EXAGÉRATION VERTICALE : 2

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	
00	2019-03-11	POUR SOUMISSION	
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ PAR	CONÇU PAR	VÉRIFIÉ PAR
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	M.G.	R.B.	J–F. B.
00	2019-03-11	POUR SOUMISSION	M.D.	R.B.	J-F. B.
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	C.C.	R.B.	J-F. B.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

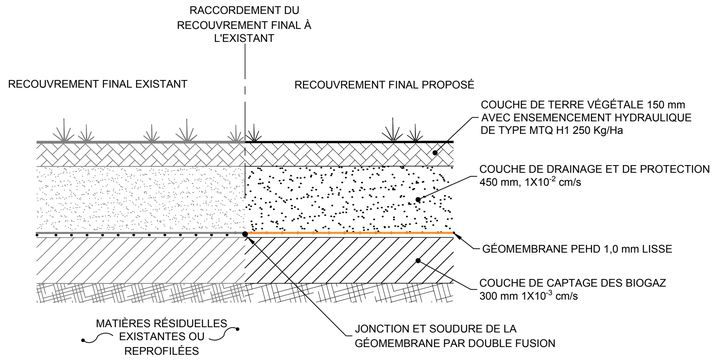
SCEAU:

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 9
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: R. BELTS, ing. jr
DESSINÉ PAR: C. CHARPENTIER
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.
ÉCHELLE: 1:250
DATE: 2019-03-11

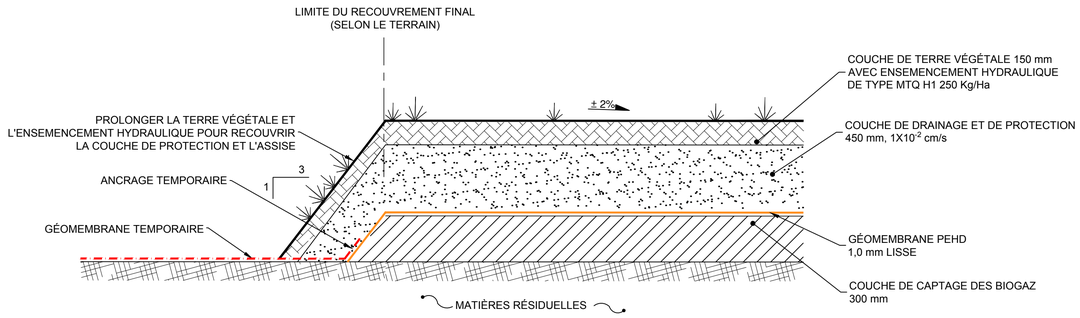
TITRE:
TOPOGRAPHIE - PROFIL
ACTUEL DES MATIÈRES
RÉSIDUELLES

PAGE: 3 DE 8
FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-004-CIV-DES-02
RÉVISION: 01



DÉTAIL TYPE : BARRIÈRE IMPERMÉABLE DU RECOUVREMENT FINAL, RACCORDEMENT À L'EXISTANT

ECH.: AUCUNE

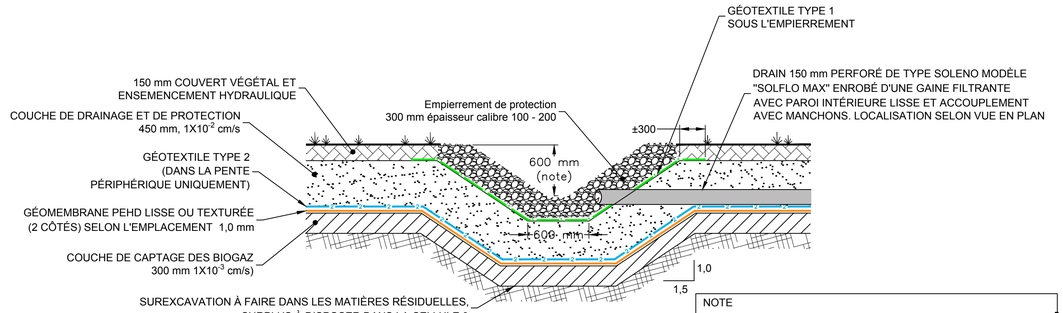


DÉTAIL TYPE : LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

LÉGENDE:

- COUCHE DE DRAINAGE ET DE PROTECTION
- ASSISE DES GÉOSYNTHÉTIQUES
- TERRAIN NATUREL OU REMBLAI COMPACTÉ
- PIERRE NETTE 20 mm
- MATIÈRES RÉSIDUELLES
- COUCHE DE CAPTAGE DES BIOGAZ
- COUCHE DE TERRE VÉGÉTALE
- GÉOTEXTILE DE SÉPARATION TYPE 1
- GÉOTEXTILE DE PROTECTION TYPE 2
- GÉOMEMBRANE PEHD 1,0 mm
- GÉOMEMBRANE TEMPORAIRE



DÉTAIL TYPE : FOSSÉ DE DRAINAGE DU RECOUVREMENT FINAL

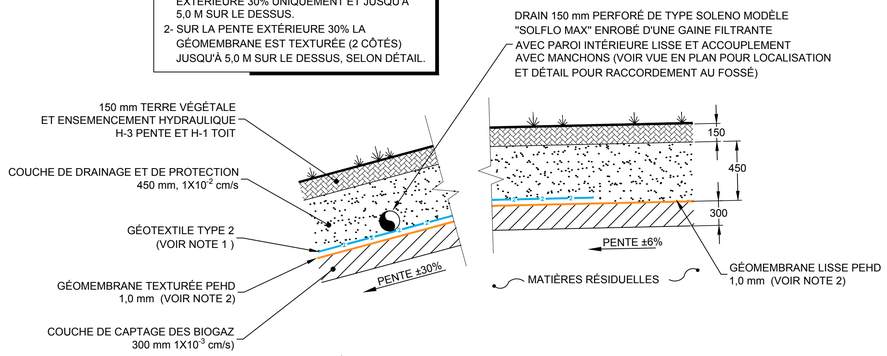
ECH.: AUCUNE

NOTE

1- SUR LA TABLETTE PÉRIPHÉRIQUE, RÉDUIRE LA PROFONDEUR À 300 mm EN EXCAVANT DANS LA COUCHE DE PROTECTION EXISTANTE ET NE PAS ENDOmmAGER LES GÉOSYNTHÉTIQUES SOUS-JACENTS.

NOTES

1- LE GÉOTEXTILE EST INSTALLÉ DANS LA PENTE EXTÉRIEURE 30% UNIQUEMENT ET JUSQU'À 5,0 M SUR LE DESSUS.
2- SUR LA PENTE EXTÉRIEURE 30% LA GÉOMEMBRANE EST TEXTURÉE (2 CÔTÉS) JUSQU'À 5,0 M SUR LE DESSUS, SELON DÉTAIL.



DÉTAIL TYPE : RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	
00	2019-03-04	POUR SOUMISSION	
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ PAR	CONÇU PAR	VÉRIFIÉ PAR
01	2019-04-24	POUR CONSTRUCTION	M.G.	R.B.	J--F. B.
00	2019-03-04	POUR SOUMISSION	M.D.	R.B.	J--F. B.
0A	2019-02-22	PRÉLIMINAIRE	C.C.	R.B.	J--F. B.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

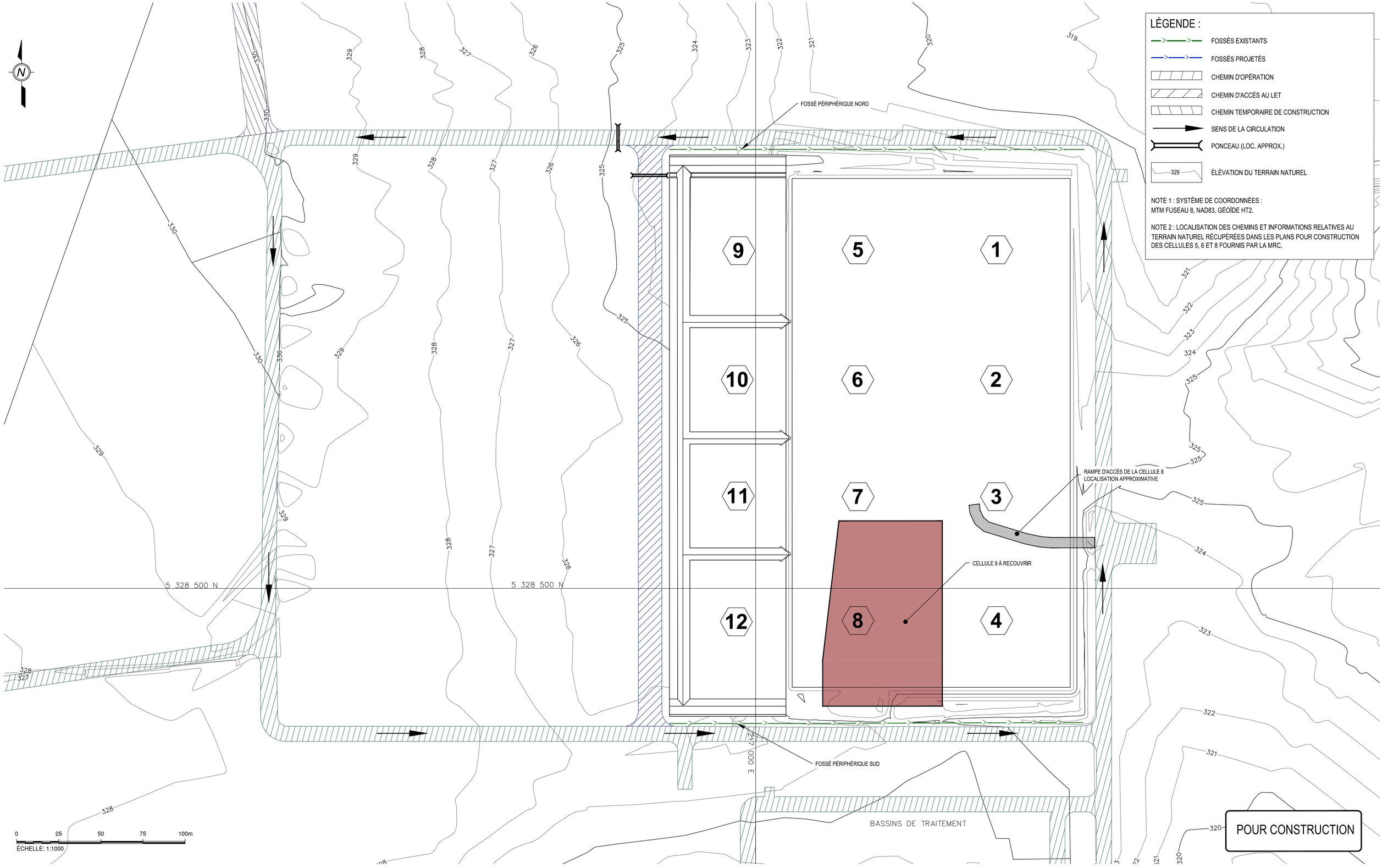
SCEAU:

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 9
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: R. BELTS, ing. jr
DESSINÉ PAR: C. CHARPENTIER
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.
ÉCHELLE: INDIQUÉE
DATE: 2019-03-04

TITRE:
COUPES ET DÉTAILS 1

PAGE: 6 DE 8
FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-004-CIV-DES-05
RÉVISION: 01



NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.	NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION		.	
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION		.	
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE		.	

ÉMISSIONS — DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	C.C.	J.-F.B.	F.G.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

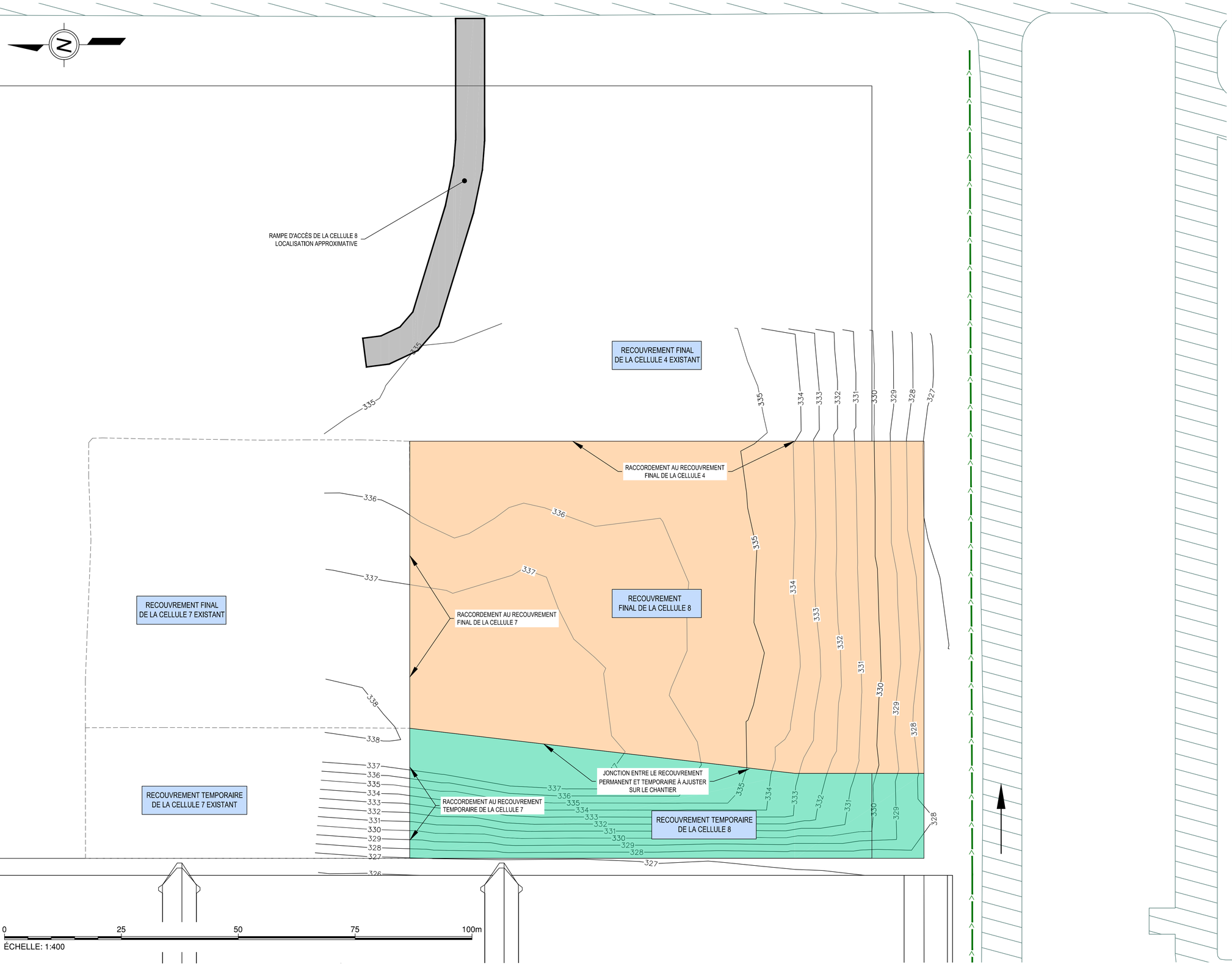
SCEAU: INGÉNIEUR - ENGINEER Jean-François Bélanger 119098 QUÉBEC 2018-04-25

PROJET: FERMETURE DE LA CELLULE 8 AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: J-F BÉLANGER, ing.
DESSINÉ PAR: C. Charpentier
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.
APPROUVÉ PAR: F. Gagnon, ing.
CHARGÉ DE PROJET: J-F BÉLANGER, ing.
ÉCHELLE: 1 : 1000 (A1)
DATE: 2018-04-23

TITRE: LOCALISATION DE LA CELLULE 8

PAGE: 2 DE 8
FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-003-CIV-DES-01
RÉVISION: 01



LÉGENDE :

- FOSSÉS PÉRIPHÉRIQUE EXISTANT
- CHEMIN D'OPÉRATION
- CHEMIN D'ACCÈS AU LET
- SENS DE LA CIRCULATION
- PONCEAU (LOC. APPROX.)
- 329 — ÉLÉVATION DU TERRAIN NATUREL
- RECOUVREMENT FINAL CELLULE 8
- RECOUVREMENT TEMPORAIRE CELLULE 8

NOTE 1 : SYSTÈME DE COORDONNÉES :
MTM FUSEAU 8, NAD83, GÉOÏDE HT2.

NOTE 2 : LOCALISATION DES CHEMINS ET INFORMATIONS RELATIVES AU TERRAIN NATURAL RÉCUPÉRÉES DANS LES PLANS POUR CONSTRUCTION DES CELLULES 5, 6 ET 8 FOURNIS PAR LA MRC.

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	C.C.	J.-F.B.	F.G.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

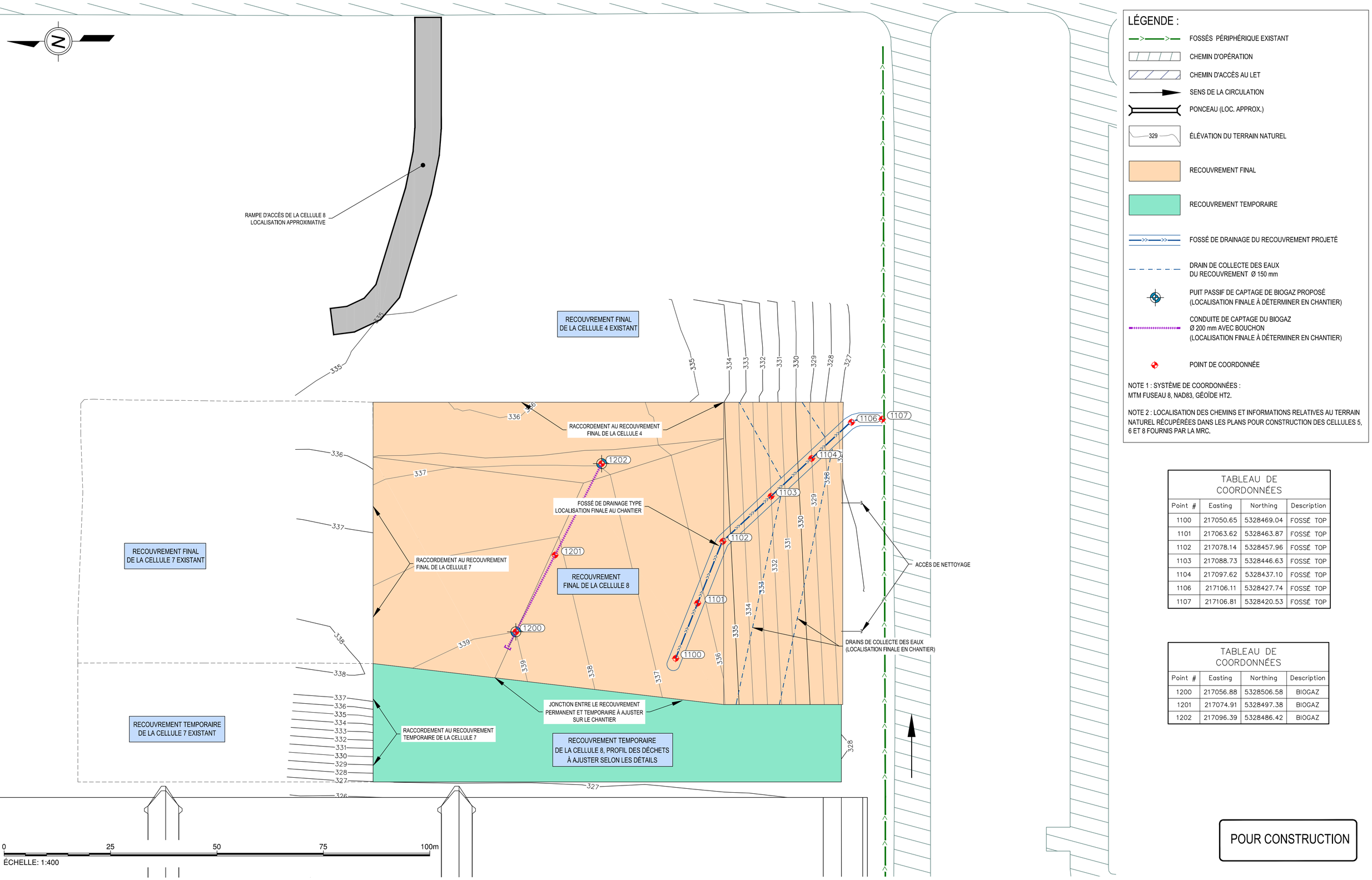
SCEAU: Ingénieur - Engineer - Jean-François Bélanger - 119098 - Québec - 2018-04-25

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 8
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: J-F BÉLANGER, ing.	DESSINÉ PAR: C. Charpentier
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.	APPROUVÉ PAR: F. Gagnon, ing.
CHARGÉ DE PROJET: J-F BÉLANGER, ing.	ÉCHELLE: 1 : 400 (A1) / DATE: 2018-04-23

TITRE:
TOPOGRAPHIE - PROFIL
ACTUEL DES MATIÈRES
RÉSIDUELLES

PAGE:	FORMAT:
3 DE 8	A1
NUMÉRO DE DESSIN:	RÉVISION:
MVO-003-CIV-DES-02	01



LÉGENDE :

- FOSSÉS PÉRIPHÉRIQUE EXISTANT
- CHEMIN D'OPÉRATION
- CHEMIN D'ACCÈS AU LET
- SENS DE LA CIRCULATION
- PONCEAU (LOC. APPROX.)
- 329 — ÉLÉVATION DU TERRAIN NATUREL
- RECOUVREMENT FINAL
- RECOUVREMENT TEMPORAIRE
- FOSSÉ DE DRAINAGE DU RECOUVREMENT PROJETÉ
- DRAIN DE COLLECTE DES EAUX DU RECOUVREMENT Ø 150 mm
- PUIT PASSIF DE CAPTAGE DE BIOGAZ PROPOSÉ (LOCALISATION FINALE À DÉTERMINER EN CHANTIER)
- CONDUITE DE CAPTAGE DU BIOGAZ Ø 200 mm AVEC BOUCHON (LOCALISATION FINALE À DÉTERMINER EN CHANTIER)
- POINT DE COORDONNÉE

NOTE 1 : SYSTÈME DE COORDONNÉES :
MTM FUSEAU 8, NAD83, GÉOÏDE HT2.

NOTE 2 : LOCALISATION DES CHEMINS ET INFORMATIONS RELATIVES AU TERRAIN NATUREL RÉCUPÉRÉES DANS LES PLANS POUR CONSTRUCTION DES CELLULES 5, 6 ET 8 FOURNIS PAR LA MRC.

TABLEAU DE COORDONNÉES

Point #	Easting	Northing	Description
1100	217050.65	5328469.04	FOSSÉ TOP
1101	217063.62	5328463.87	FOSSÉ TOP
1102	217078.14	5328457.96	FOSSÉ TOP
1103	217088.73	5328446.63	FOSSÉ TOP
1104	217097.62	5328437.10	FOSSÉ TOP
1106	217106.11	5328427.74	FOSSÉ TOP
1107	217106.81	5328420.53	FOSSÉ TOP

TABLEAU DE COORDONNÉES

Point #	Easting	Northing	Description
1200	217056.88	5328506.58	BIOGAZ
1201	217074.91	5328497.38	BIOGAZ
1202	217096.39	5328486.42	BIOGAZ

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
02	2018-04-25	POUR CONSTRUCTION	
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
02	2018-04-25	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	C.C.	J.-F.B.	F.G.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

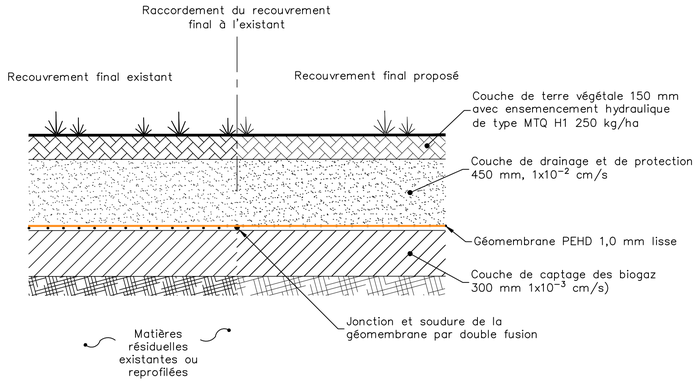
SCEAU: Jean-François Bélanger, 119098, QUÉBEC, 2018-04-25

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 8
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: J-F BÉLANGER, ing.	DESSINÉ PAR: C. Charpentier
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.	APPROUVÉ PAR: F. Gagnon, ing.
CHARGÉ DE PROJET: J-F BÉLANGER, ing.	ÉCHELLE: 1 : 400 (A1) / DATE: 2018-04-23

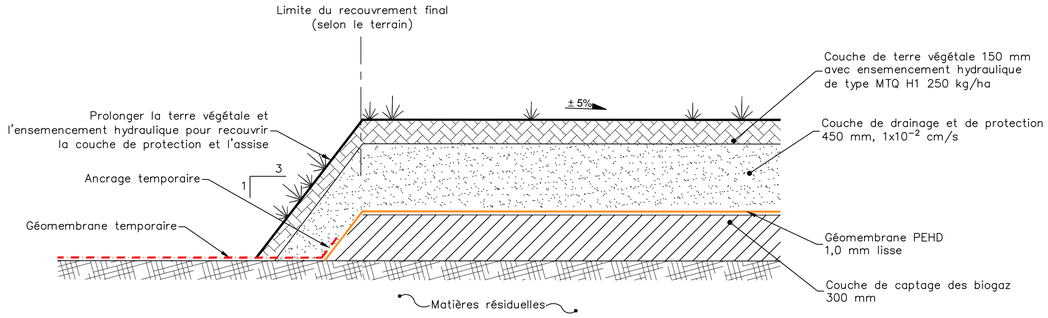
TITRE:
PROFIL FINAL DU
RECOUVREMENT

PAGE: 5 DE 8	FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-003-CIV-DES-04	RÉVISION: 02



DÉTAIL TYPE : BARRIÈRE IMPERMÉABLE DU RECOUVREMENT FINAL, RACCORDEMENT À L'EXISTANT

ECH.: AUCUNE

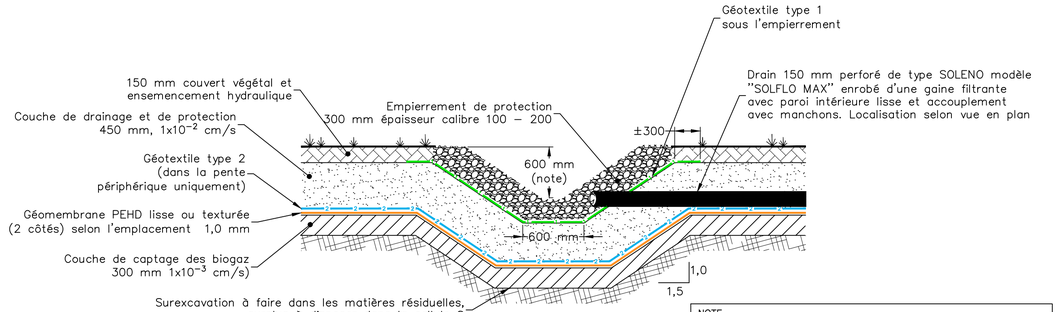


DÉTAIL TYPE : LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

LÉGENDE:

- Couche de drainage et de protection
- Assise des géosynthétiques
- Terrain naturel ou remblai compacté
- Pierre nette 20 mm
- Matières résiduelles
- MG-112 (ou équivalent accepté)
- MG-20
- Couche de captage des biogaz
- Couche de terre végétale
- Géotextile de séparation type 1
- Géotextile de protection type 2
- Géofilet PEHD
- Géomembrane PEHD 1,5 mm
- Géomembrane PEHD 1,0 mm
- Géomembrane temporaire
- Géocomposite bentonitique

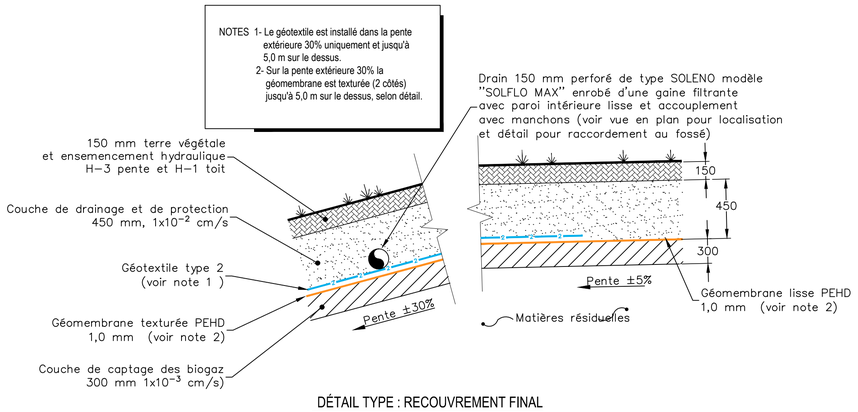


DÉTAIL TYPE : FOSSÉ DE DRAINAGE DU RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

NOTE

1- Sur la tablette périphérique réduire la profondeur à 300 mm en excavant dans la couche de protection existante et ne pas endommager les géosynthétiques sous-jacents.



DÉTAIL TYPE : RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	C.C.	J.-F.B.	F.G.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

SCEAU: Jean-François Bélanger, 119098, Québec, Ingénieur – Engineer, 2018-04-25

PROJET: FERMETURE DE LA CELLULE 8 AU LET DE VAL-D'OR

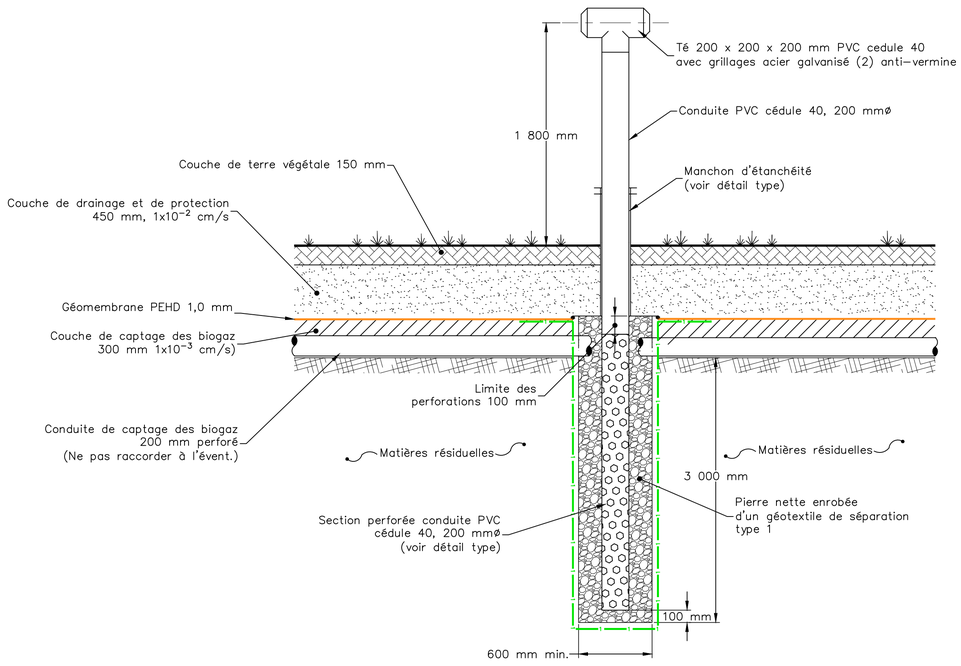
CONÇU PAR: J-F BÉLANGER, ing.
DESSINÉ PAR: C. Charpentier
VÉRIFIÉ PAR: J-F BÉLANGER, ing.
APPROUVÉ PAR: F. Gagnon, ing.
CHARGÉ DE PROJET: J-F BÉLANGER, ing.
ÉCHELLE: AUCUNE (A1)
DATE: 2018-04-23

TITRE: COUPES ET DÉTAILS 1

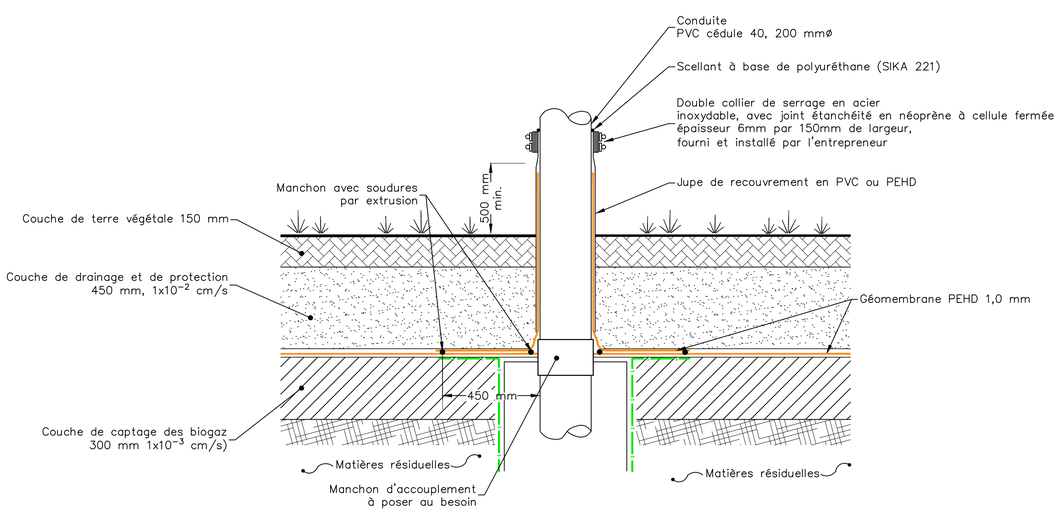
PAGE: 6 DE 8
FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-003-CIV-DES-05
RÉVISION: 01

LÉGENDE:

- Couche de drainage et de protection
- Assise des géosynthétiques
- Terrain naturel ou remblai compacté
- Pierre nette 20 mm
- Matières résiduelles
- MG-112 (ou équivalent accepté)
- MG-20
- Couche de captage des biogaz
- Couche de terre végétale
- Géotextile de séparation type 1
- Géotextile de protection type 2
- Géofilet PEHD
- Géomembrane PEHD 1,5 mm
- Géomembrane PEHD 1,0 mm
- Géomembrane temporaire
- Géocomposite bentonitique



DÉTAIL TYPE : PUITS PASSIF DE
CAPTAGE ET D'ÉVACUATION DES BIOGAZ
ECH.: AUCUNE



DÉTAIL TYPE : MANCHON
D'ÉTANCHÉITÉ AUTOUR DU PUITS PASSIF
ECH.: AUCUNE

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
01	2018-04-23	POUR CONSTRUCTION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
00	2018-03-09	POUR SOUMISSION	C.C.	J.-F.B.	F.G.
0A	2018-03-01	PRÉLIMINAIRE	C.C.	J.-F.B.	F.G.

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

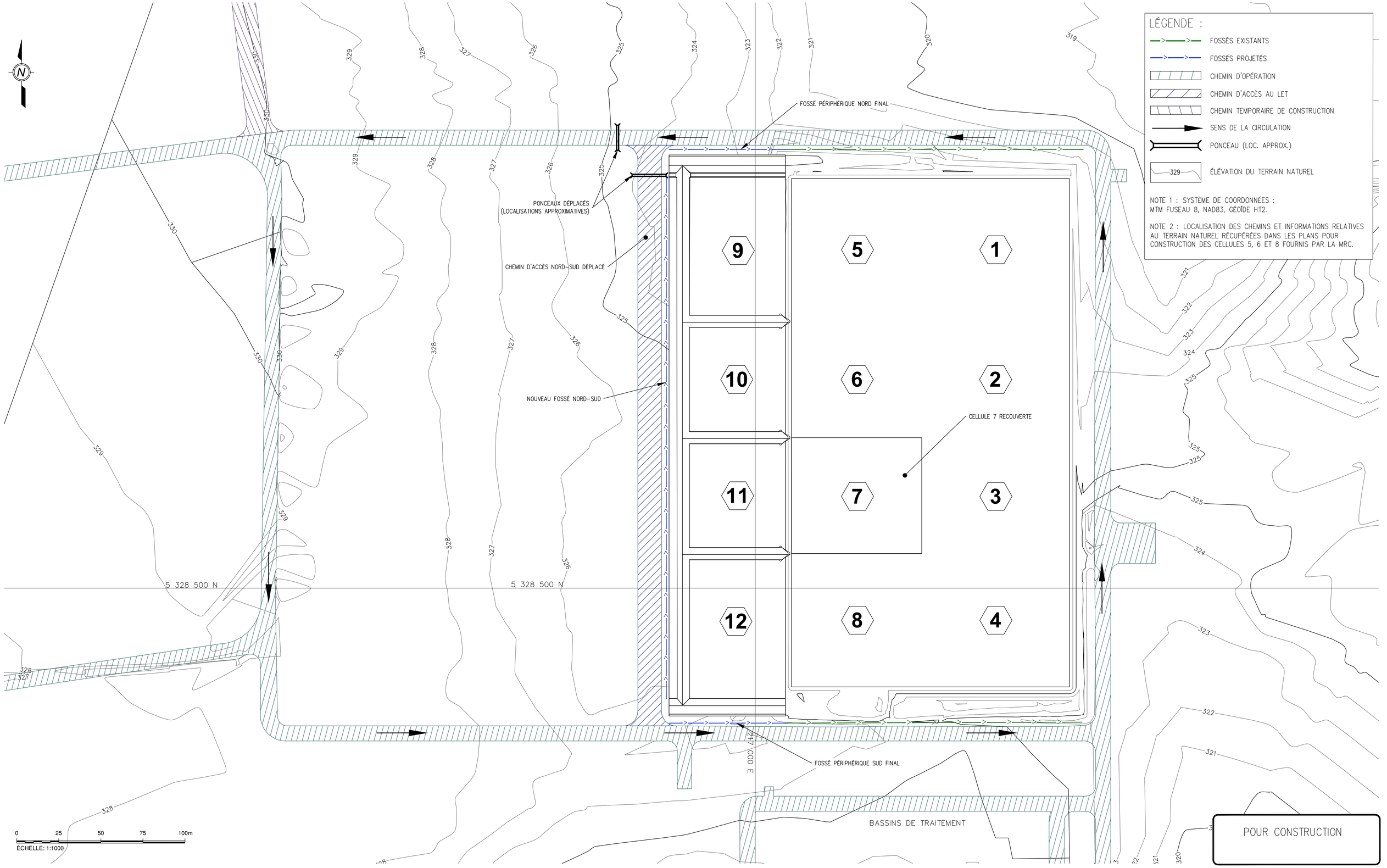
SCEAU: Jean-François Bélanger 119098 QUÉBEC INGÉNIEUR - ENGINEER 2018-04-25

PROJET:
FERMETURE DE LA CELLULE 8
AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:
J-F BÉLANGER, ing.	C. Charpentier
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
J-F BÉLANGER, ing.	F. Gagnon, ing.
CHARGÉ DE PROJET:	ÉCHELLE: / DATE:
J-F BÉLANGER, ing.	AUCUNE (A1) / 2018-04-23

TITRE:
COUPES ET DÉTAILS 3

PAGE:	FORMAT:
8 DE 8	A1
NUMÉRO DE DESSIN:	RÉVISION:
MVO-003-CIV-DES-07	01



NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
.			
.			
.			
.			
01	2016-11-30	POUR CONSTRUCTION	
00	2016-10-27	POUR SOUMISSION	
0A	2016-10-20	PRELIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
.					
.					
.					
.					
01	2016-11-30	POUR CONSTRUCTION	M.G	J.P	
00	2016-10-27	POUR SOUMISSION	C.C.	J.P.	
0A	2016-10-20	PRELIMINAIRE	M.G	J.P.	

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

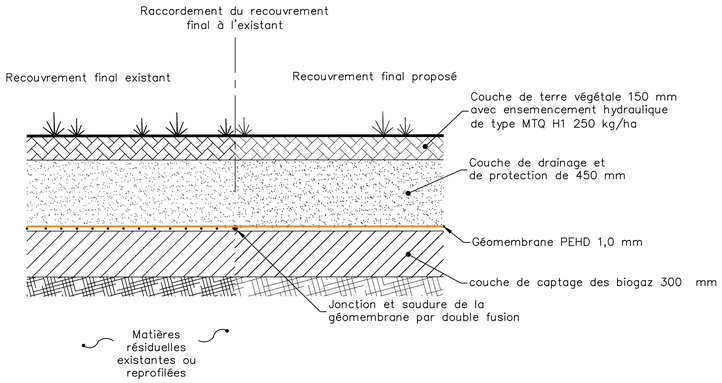
SCEAU: Jérôme Pépin, 5025631, Québec, 2016-12-05

PROJET:
CONSTRUCTION DES CELLULES 9 À 12, FERMETURE DE LA CELLULE 7 ET DÉPLACEMENT DU CHEMIN D'ACCÈS AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: SIMON GIBEAULT-BERGERON, ing.	DESSINÉ PAR: C CHARPENTIER
VÉRIFIÉ PAR: JÉRÔME PEPIN, ing	APPROUVÉ PAR:
CHARGÉ DE PROJET: JÉRÔME PEPIN, ing	ÉCHELLE: 1:1000 (A1) / DATE: 2016-10-20

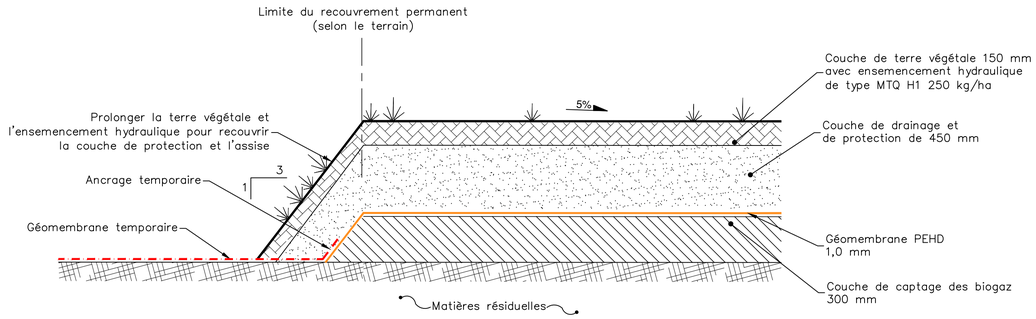
TITRE:
LOCALISATION ET SITUATION FINALE
PLAN DES INSTALLATIONS

PAGE: 2 DE 13	FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO-002-CIV-DES-02	RÉVISION: R01



DÉTAIL TYPE : BARRIÈRE IMPERMÉABLE DU RECOUVREMENT FINAL, RACCORDEMENT À L'EXISTANT

ECH.: AUCUNE

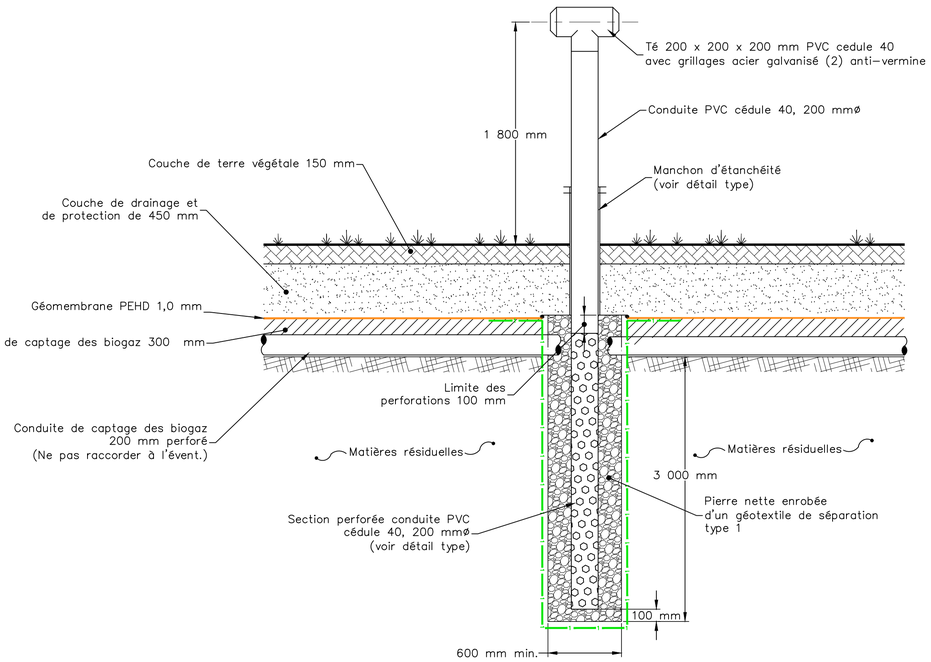


DÉTAIL TYPE : LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL

ECH.: AUCUNE

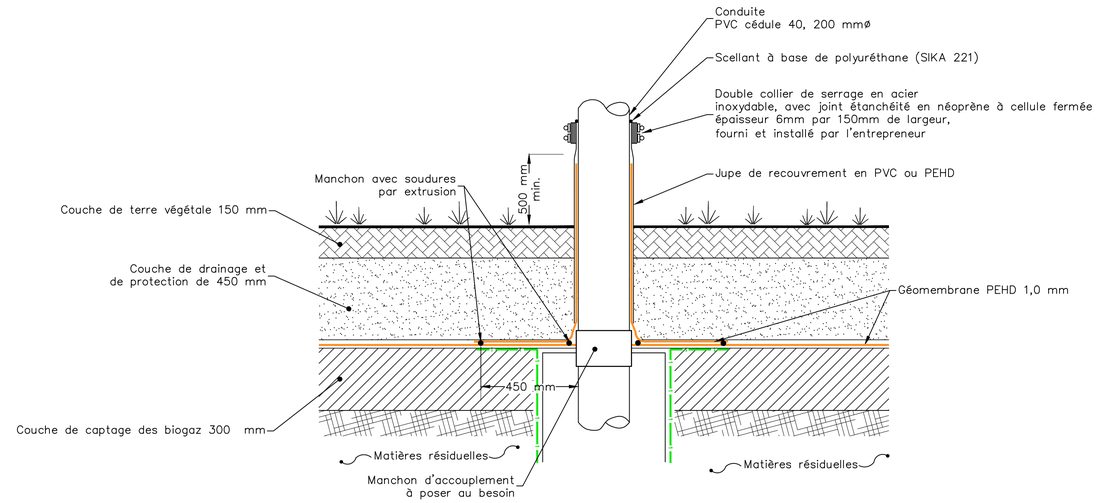
LÉGENDE:

- Couche de drainage et de protection
- Assise des géosynthétiques
- Terrain naturel ou remblai compacté
- Pierre nette 20 mm
- Matières résiduelles
- MG–112 (ou équivalent accepté)
- MG–20
- Couche de captage des biogaz
- Couche de terre végétale
- 1 Géotextile de séparation type 1
- 2 Géotextile de protection type 2
- Géofilet PEHD
- Géomembrane PEHD 1,5 mm
- Géomembrane PEHD 1,0 mm
- Géomembrane temporaire
- 8 Géocomposite bentonitique



DÉTAIL TYPE : PUITS PASSIF DE CAPTAGE ET D'ÉVACUATION DES BIOGAZ

ECH.: AUCUNE



DÉTAIL TYPE : MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ AUTOUR DU PUITS PASSIF

ECH.: AUCUNE

POUR CONSTRUCTION

NUMÉRO D'ÉMISSION	DATE	TYPE D'ÉMISSION	RÉV.
.			
.			
.			
.			
01	2016–11–30	POUR CONSTRUCTION	
00	2016–10–27	POUR SOUMISSION	
0A	2016–10–20	PRELIMINAIRE	

ÉMISSIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN
.	
.	
.	
.	
.	

DESSINS DE RÉFÉRENCE

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	DESSINÉ	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ
.					
.					
.					
.					
01	2016–11–30	POUR CONSTRUCTION	M.G	J.P.	
00	2016–10–27	POUR SOUMISSION	C.C.	J.P.	
0A	2016–10–20	PRELIMINAIRE	M.G	J.P.	

RÉVISIONS

CLIENT: MRC La Vallée-de-l'Or

Alphard
alphard.com

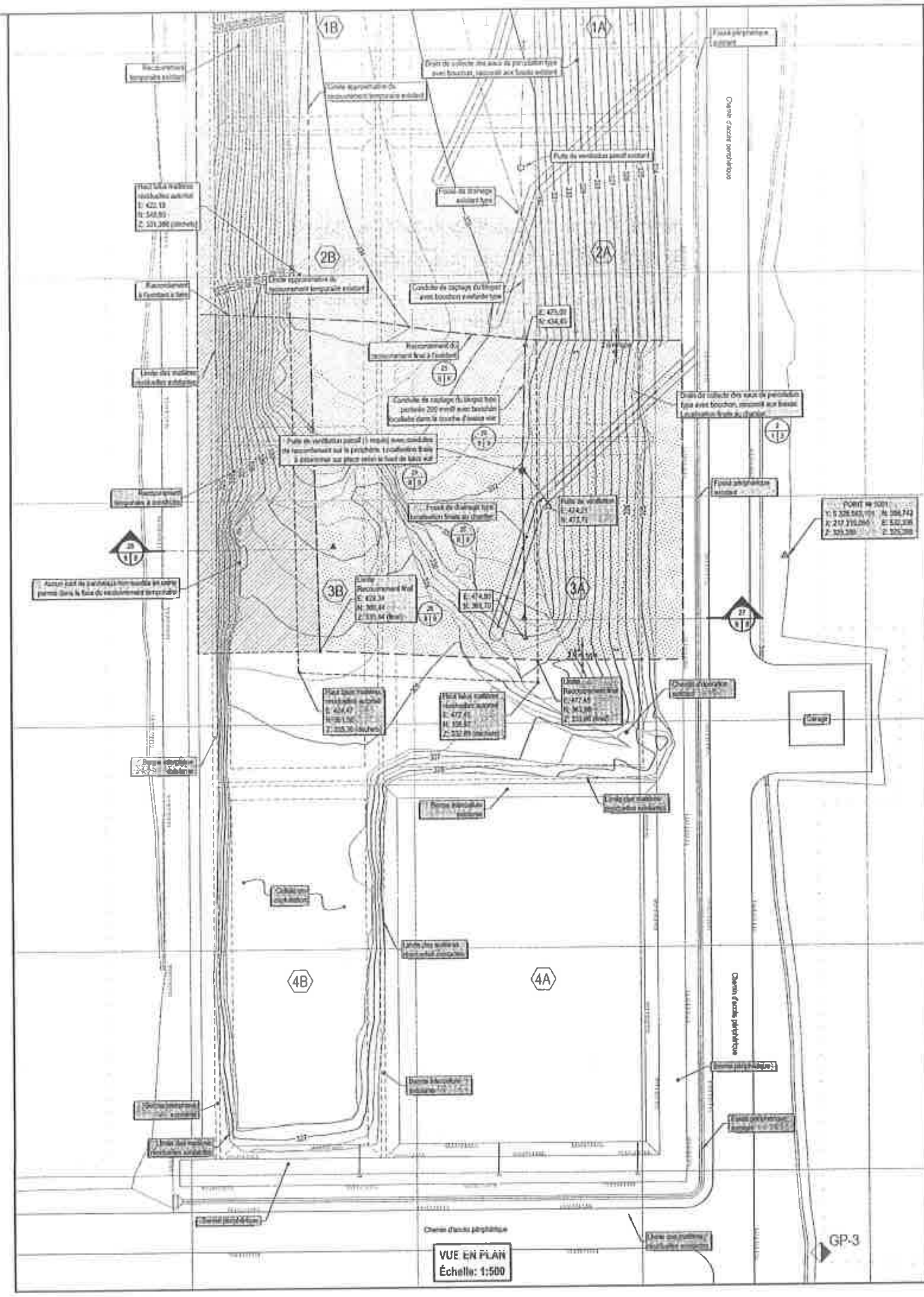
SCEAU: Jérôme Pépin 5025691 Québec 2016-12-05

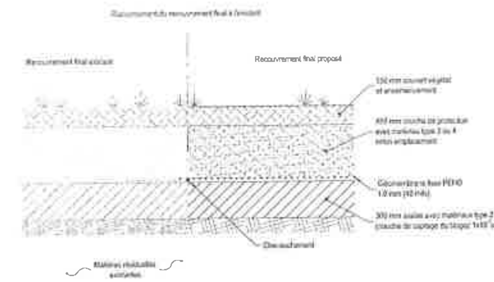
PROJET:
CONSTRUCTION DES CELLULES 9 À 12, FERMETURE DE LA CELLULE 7 ET DÉPLACEMENT DU CHEMIN D'ACCÈS AU LET DE VAL-D'OR

CONÇU PAR: SIMON GIBEAULT-BERGERON, ing.	DESSINÉ PAR: M GRIGNON
VÉRIFIÉ PAR: JÉRÔME PEPIN, ing	APPROUVÉ PAR:
CHARGÉ DE PROJET: JÉRÔME PEPIN, ing	ÉCHELLE: AUCUNE / DATE: 2016-10-20

TITRE:
FERMETURE DE LA CELLULE 7
COUPES ET DÉTAILS 2

PAGE: 13 DE 13	FORMAT: A1
NUMÉRO DE DESSIN: MVO–002–CIV–DES–13	RÉVISION: R01



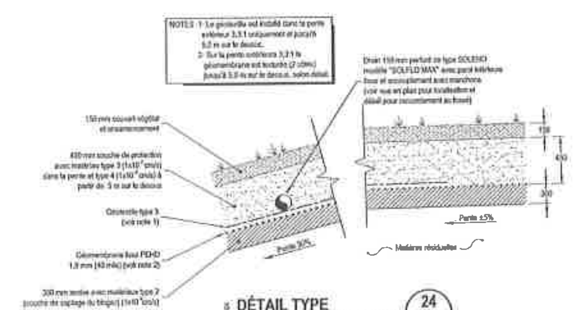


DÉTAIL TYPE - RECOUVREMENT FINAL RACCORDEMENT À L'EXISTANT (23 / 8 | 8)

ÉCHELLE AUCUNE

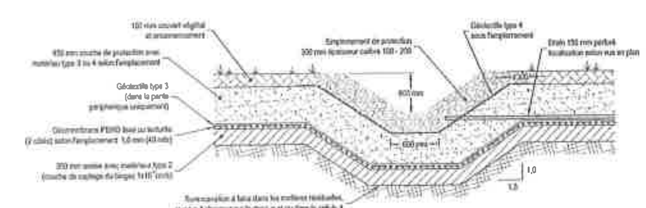
Procédure de raccordement

1. Enlever avec précaution le couvert végétal et le sable de protection qui recouvre l'extrémité des membranes enfouies et en disposer.
2. Couper l'extrémité des membranes de façon à conserver une bande saine suffisamment large pour la soudure.
3. Poser l'assise et s'ajuster à la couche existante.
4. Poser et souder la nouvelle géomembrane.
5. Poser la couche de protection et s'ajuster à la couche existante.
6. Poser le couvert végétal et s'ajuster à la couche existante.
7. Ensemencer.



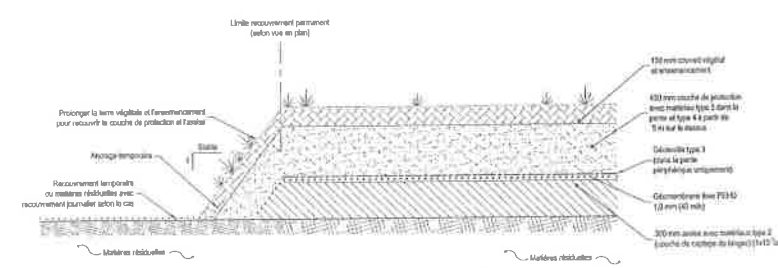
DÉTAIL TYPE RECOUVREMENT FINAL (24 / 8 | 8)

ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE FOSSÉ (25 / 8 | 8)

ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL-TYPE LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL (26 / 8 | 8)

ÉCHELLE AUCUNE

LÉGENDE

- Puits d'observation des eaux souterraines existant
- Puits de surveillance du biogaz existant
- Repère géodésique, monument, borne
- Clôture maille de chaîne
- Clôture de bois
- Limite de lot
- Fossé existant
- Fossé proposé
- Bas de talus, haut de talus
- Ponceau existant, proposé
- Courbe de niveau
- Réseau de coordonnées spécifiques au site
- Poteau électrique, avec hauban
- Puits d'alimentation
- Chemin de gravier, sentier
- Limite de boisé
- Limite de déboisement
- Numérotation des cellules (1A)
- Limite du recouvrement final existant
- Limite du recouvrement final proposé
- Limite du recouvrement temporaire existant
- Limite du recouvrement temporaire proposé
- Drain collecte des eaux de percolation existant
- Drain collecte des eaux de percolation proposé
- Conduite de raccordement de ventilation existante
- Conduite de raccordement de ventilation proposée
- Puits de ventilation existant
- Puits de ventilation proposé
- Puits de surveillance du biogaz proposé (GP-X)
- Puits de surveillance des eaux souterraines proposé (PM-X)

NOTE:
- Profil des matières résiduelles existante au 21 décembre 2009.

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

MRC de La Vallée-de-l'Or

Projet: AMÉNAGEMENT DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT N. 5 ET 6 ET FERMETURE DE LA CELLULE No. 3 DU LET

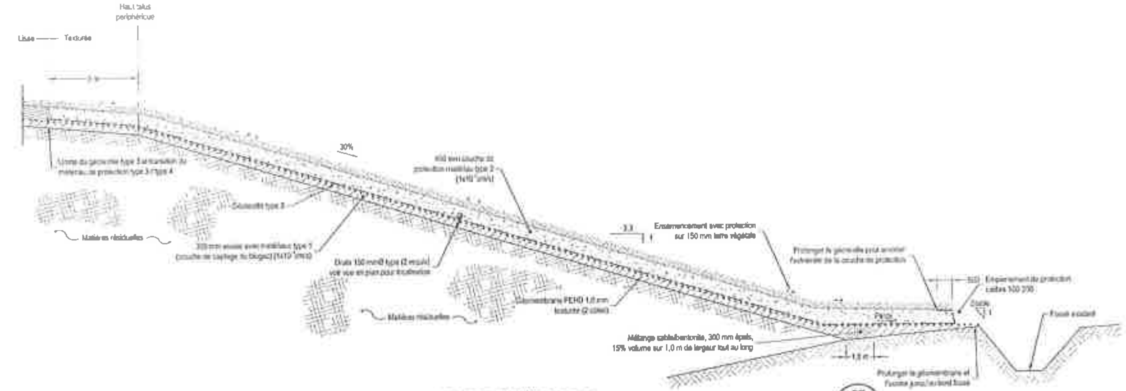
Titre: FERMETURE DE LA CELLULE No.3 LOCALISATION DES OUVRAGES VUE EN PLAN, COUPES ET DÉTAILS

DESSAU — Dessau inc.

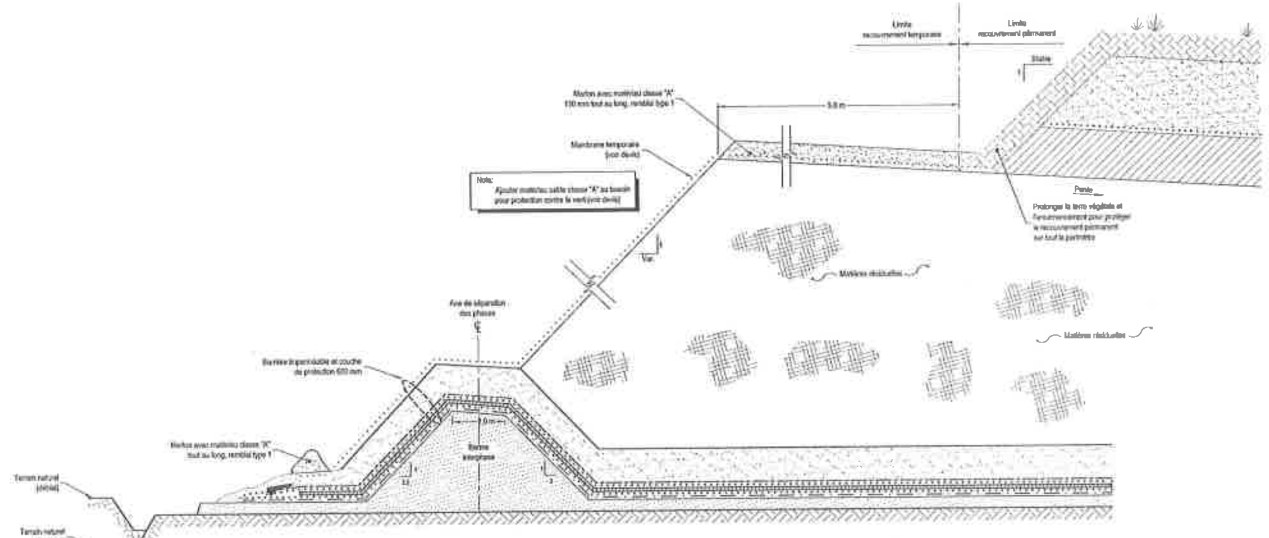
Préparé	Charles D. Delisle, ing. f.	Discipline	EN
Dessiné	Louis-M. Gidoin	Échelle	INDIQUÉE
Vérifié	François Bergeron, ing.	Date	2010-03-05
Chargé de projet	René Fontaine, ing.	N° de séquence	08 de 09

Serv. maître	Projet	Lot	Sous-lot	Disc.	N° Dessin	Rév.
027	P032637	0300		EN	0008	00

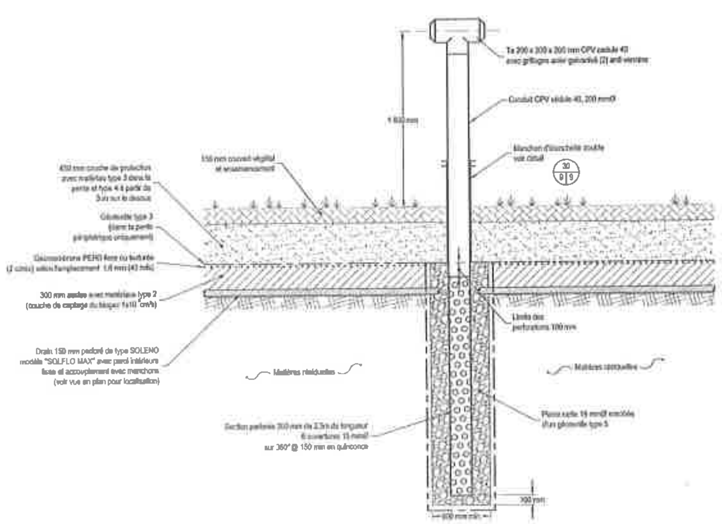
CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST L'OEUVRE DE DESSAU SOPRIN ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE DESSAU SOPRIN.



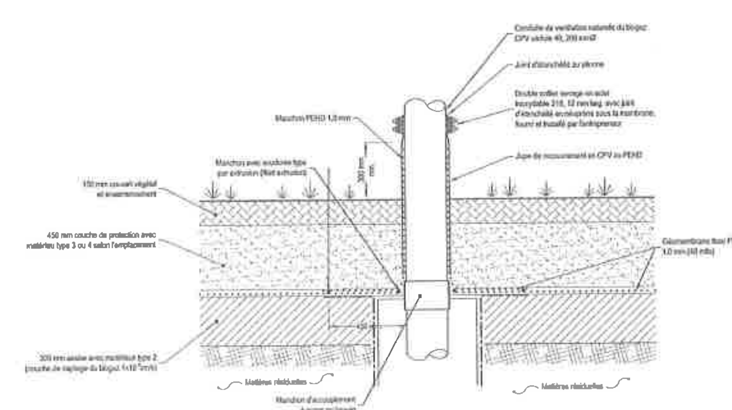
COUPE SCHÉMATIQUE (27, 9/8)
RECOUVREMENT FINAL DANS LA PENTE PÉRIPHÉRIQUE
ÉCHELLE AUCUNE



COUPE TYPE (28, 9/8)
INSTALLATION DU RECOUVREMENT TEMPORAIRE
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE (29, 9/8)
PUITS DE VENTILATION PASSIF
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE - JOINT D'ÉTANCHÉITÉ (30, 9/9)
AUTOUR DU PUITS DE VENTILATION
ÉCHELLE AUCUNE

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

00	10-03-29	ÉMIS POUR SOUMISSION	CD	FB
RÉV.	A-M-J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par

ÉMISSIONS / RÉVISIONS

TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX

Projet

AMÉNAGEMENT DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT N. 5 ET 6 ET FERMETURE DE LA CELLULE No. 3 DU LET

Titre

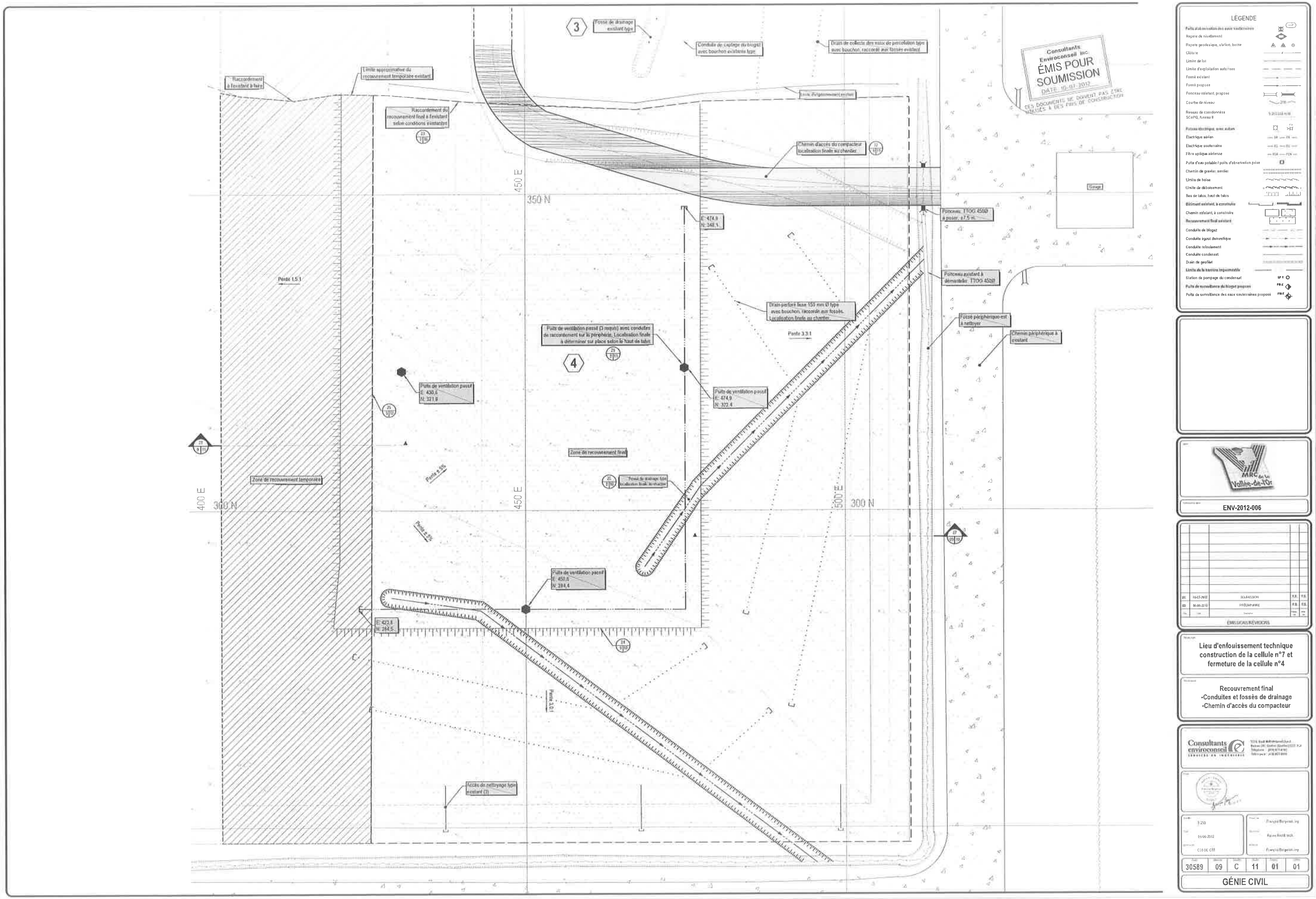
FERMETURE DE LA CELLULE No.3
COUPES ET DÉTAILS

DESSAU

Dessau inc.

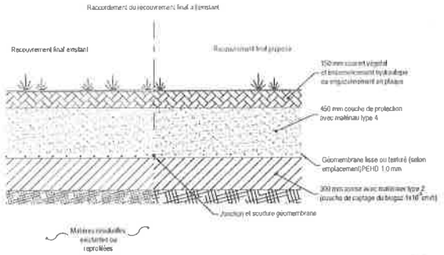
Préparé	Charles D. Delisle, Ing. f.	Discipline	EN
Dessiné	Louis-M. Godin	Échelle	INDIQUÉE
Vérifié	François Bergeron, Ing.	Date	2010-03-05
Chargé de projet	René Fontaine, Ing.	Nº de séquence	09 de 09

	Projet	Lot		Disc.	Nº Dessin	Rév.
027	P032637	0300		EN	0009	00



LÉGENDE
Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR SOUMISSION
Fossé de drainage existant type
Conduite de captage du biogaz avec bouchon existante type
Drain de collecte des eaux de percolation type avec bouchon, raccordé aux fossés existant
Raccordement à l'existant à faire
Limite approximative du recouvrement temporaire existant
Raccordement du recouvrement final à l'existant selon conditions existantes
Chemin d'accès du compacteur localisation finale au chantier
350 N
450 E
Ponceau TTOG 450Ø à poser, ±7,5 m.
Ponceau existant à démanteler TTOG 450Ø
Pente 1,5:1
Drain perforé lisse 150 mm Ø type avec bouchon, raccordé aux fossés. Localisation finale au chantier
Fossé périphérique-est à nettoyer
Chemin périphérique à existant
Pente 3,3:1
Puits de ventilation passif (3 requis) avec conduites de raccordement sur la périphérie. Localisation finale à déterminer sur place selon le haut de talus
Puits de ventilation passif E: 430,6 N: 321,9
Puits de ventilation passif E: 474,9 N: 322,4
E: 474,9 N: 348,1
Zone de recouvrement final
Zone de recouvrement temporaire
Pente ±5%
400 E
300 N
500 E
Puits de ventilation passif E: 450,6 N: 284,4
E: 423,6 N: 284,5
Pente 3,0:1
Accès de nettoyage type existant (3)
ENV-2012-006
SOUMISSION
PRÉLIMINAIRE
ÉMISSIONS/RÉVISIONS
Lieu d'enfouissement technique construction de la cellule n°7 et fermeture de la cellule n°4
Recouvrement final
-Conduites et fossés de drainage
-Chemin d'accès du compacteur
Consultants enviroconseil
05-06-2012
30589
09
C
11
01
01
GÉNIE CIVIL

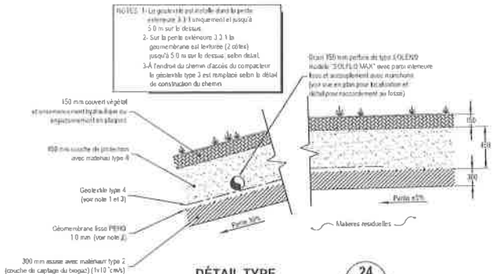
Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR SOUMISSION
Date 10-07-2012
DES DOCUMENTS NE DEVANT PAS ÊTRE UTILISÉS À DES FINS DE CONSTRUCTION



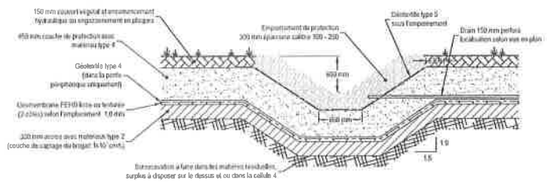
Principes généraux de raccordement

1. Enlever avec précaution le couvert végétal situé à la couche de protection qui recouvre l'extrémité des membranes enlevées et en disposer.
2. Couper l'extrémité des membranes de façon à conserver une bande saine suffisamment large pour la soudure.
3. Poser l'amie et ajuster à la couche existante.
4. Poser et souder la nouvelle géomembrane.
5. Poser la couche de protection et ajuster à la couche existante.
6. Poser le couvert végétal et ajuster à la couche existante.
7. Ensemencement hydraulique ou engazonnement en placage.

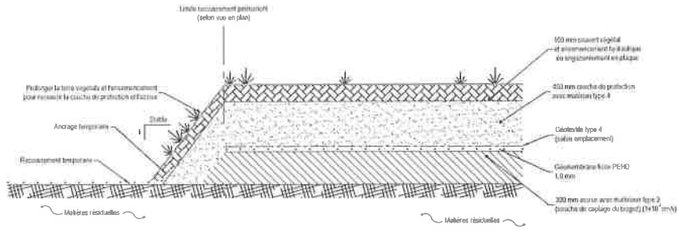
DÉTAIL TYPE - RECOUVREMENT FINAL
RACCORDEMENT À L'EXISTANT 23 | 10 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



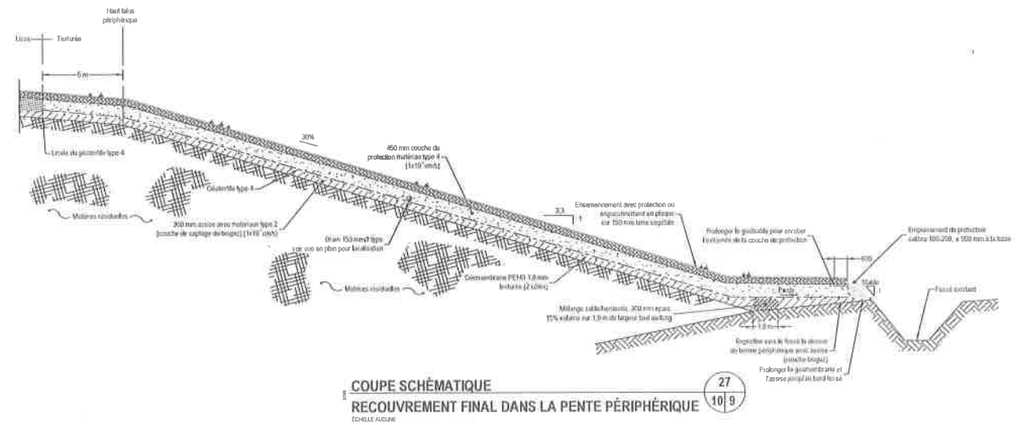
DÉTAIL TYPE
RECOUVREMENT FINAL 24 | 10 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE
FOSSÉ 25 | 10 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL-TYPE
LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL 26 | 10 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



COUPE SCHÉMATIQUE
RECOUVREMENT FINAL DANS LA PENTE PÉRIPHÉRIQUE 27 | 10 | 9
ÉCHELLE AUCUNE

MRC de la Vallée-de-l'Or

ENV-2012-006

02	12-07-2012	ÉMISSION FINAL	F.B.	F.B.
01	6-06-2012	PRÉLIMINAIRE	F.B.	F.B.
No.	Date	Description	Dessiné par	Vérifié par

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Lieu d'enfouissement technique construction de la cellule n° 7 et fermeture de la cellule n° 4

Coupe et Détails

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE
1274, Blvd Wilfrid-Hamel, Bureau 200, Québec (Québec) G1E 2G8
Téléphone : (418) 877-0155
Télécopieur : (418) 877-0846

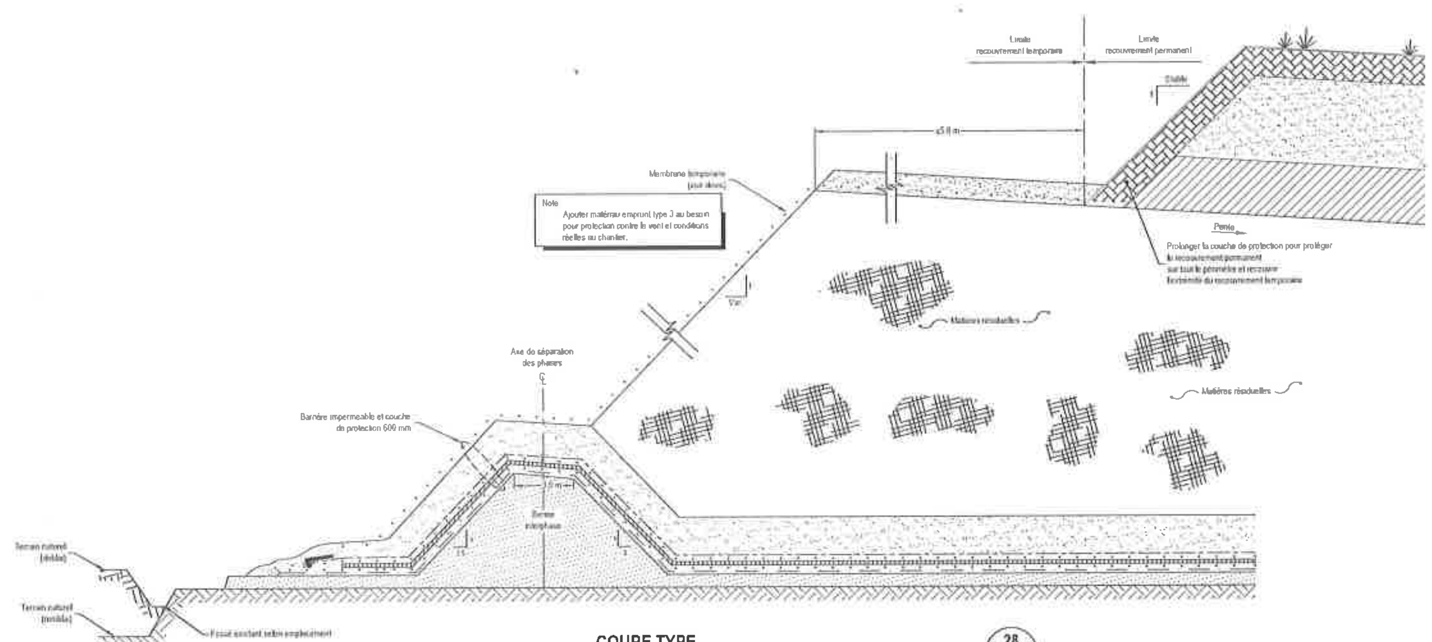
Échelle	AUCUNE
Date	6-06-2012
Dessiné par	François Dorgeron, ing.
Vérifié par	Karine André, tech.
Approuvé par	François Dorgeron, ing.

CD/CDE CHI

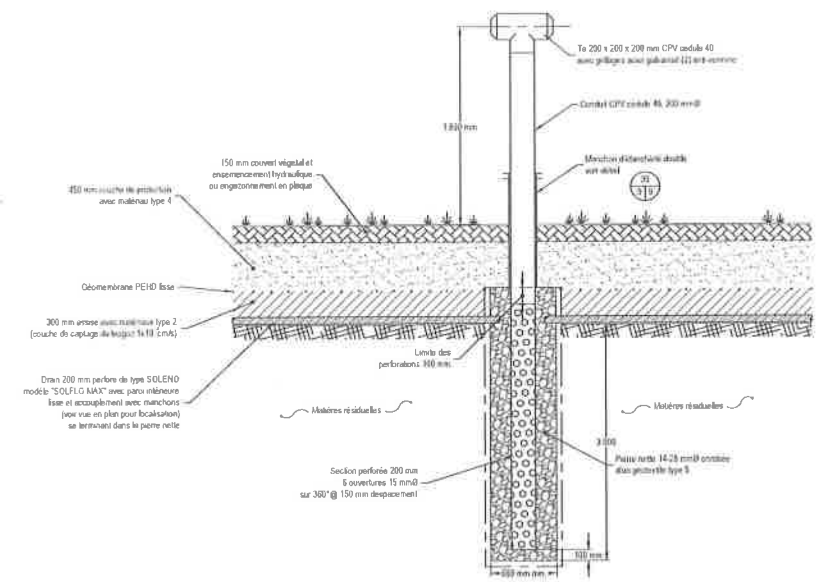
Projet	Phase	Discipline	Groupe	Unité	Numéro	Révision
30589	10	C	11	01	01	

GÉNIE CIVIL

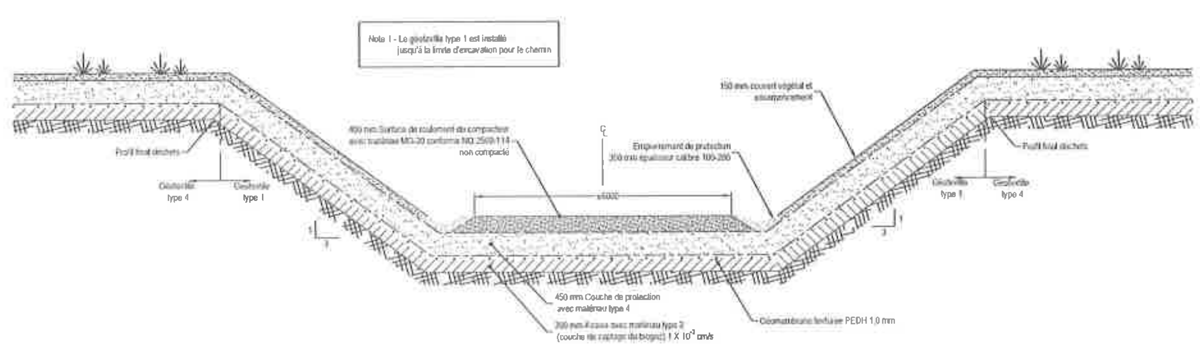
Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR SOUMISSION
Date 10-07-2012
CES DOCUMENTS NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS À DES FINS DE CONSTRUCTION



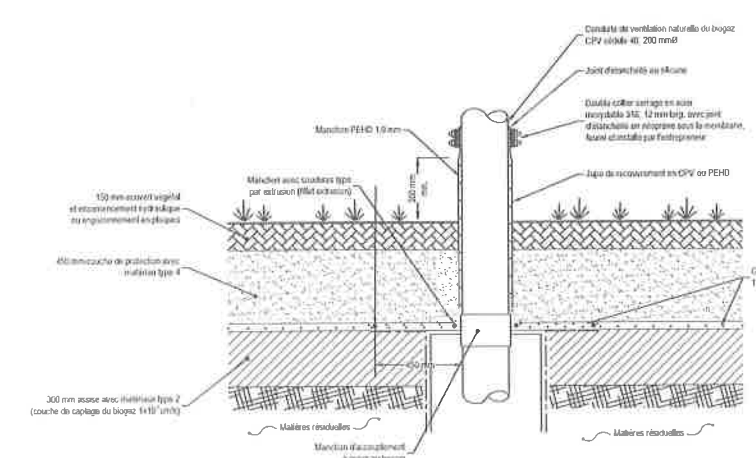
COUPE TYPE
INSTALLATION DU RECOUVREMENT TEMPORAIRE 28 | 11 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE
PUITS DE VENTILATION PASSIF 29 | 11 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



COUPE TYPE
CHEMIN D'ACCÈS DU COMPACTEUR 32 | 11 | 9
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE - JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
AUTOUR DU PUITS DE VENTILATION 30 | 11 | 11
ÉCHELLE AUCUNE

MRC de la Vallée-de-l'Or

ENV-2012-006

01	10-07-2012	SOUMISSION	F.B.	F.B.
00	6-06-2012	PRÉLIMINAIRE	F.B.	F.B.

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Lieu d'enfouissement technique construction de la cellule n° 7 et fermeture de la cellule n° 4

Coupes et détails

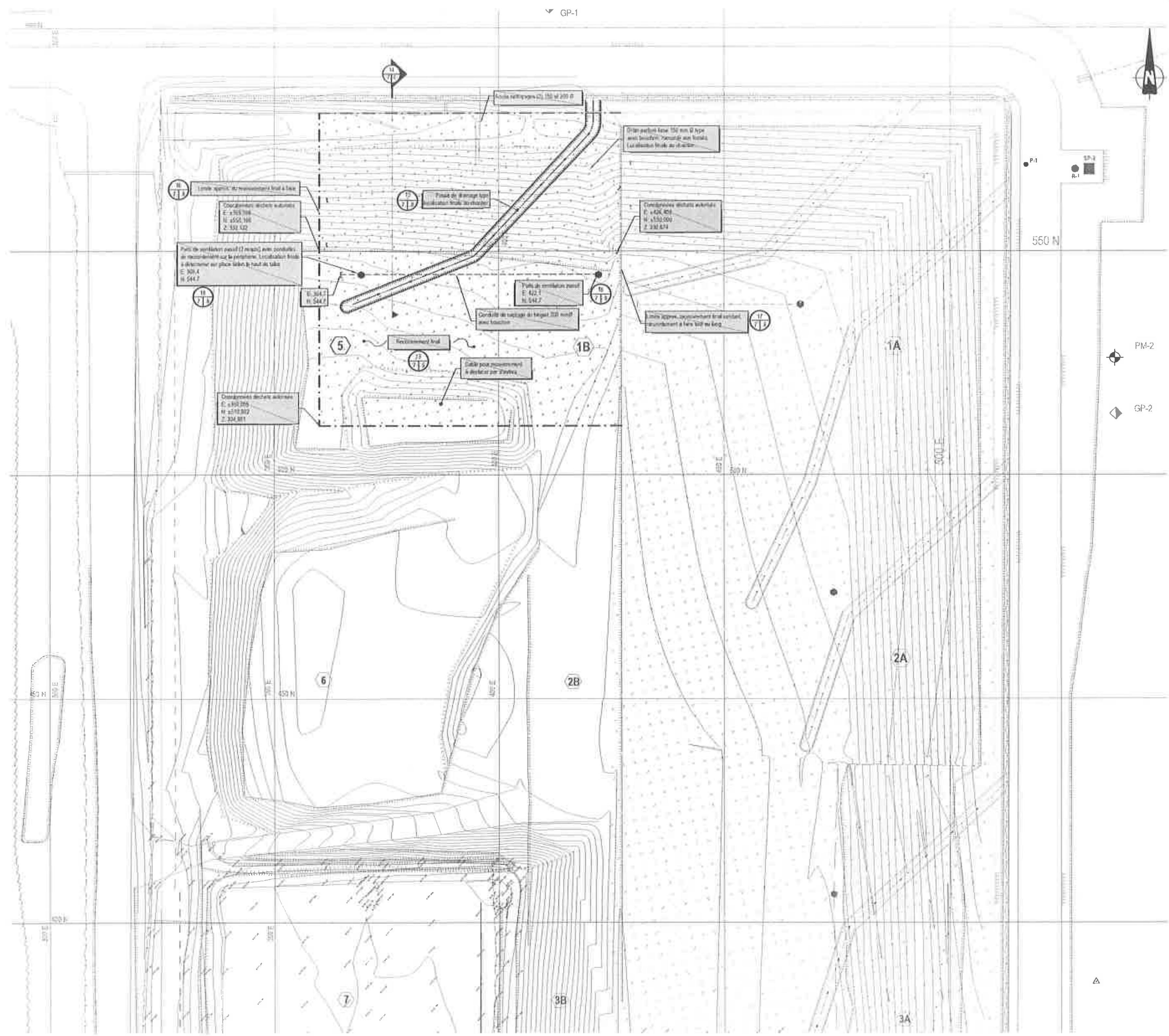
Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE
Télécopieur (418) 877-4846

AUCUNE
6-06-2012
CDE CIT

François Bergeron, ing.
Karine Anctil, tech.
François Bergeron, ing.

30589	11	C	11	01	01

GÉNIE CIVIL



LÉGENDE

Repère de nivellement	
Repère géodésique, station, borne	
Clôture	
Limite de lot	
Fossé existant	
Fossé proposé	
Ponceau existant, proposé	
Courbe de niveau	270
Réseau de coordonnées SCoPQ, fuseau 8	
Poteau électrique, avec hauban	
Électrique aérien	
Électrique souterraine	
Fibre optique aérienne	
Puits d'eau potable / puits d'observation privé	
Chemin de gravier, sentier	
Limite de boisé	
Limite de déboisement	
Bas de talus, haut de talus	
Chemin existant, à construire	
Recouvrement final existant	
Conduite de biogaz	
Conduite égout domestique	
Conduite refoulement	
Conduite condensat	
Drain de géofilet	
Station de pompage du condensat	
Puits de surveillance du biogaz proposé	
Puits de surveillance des eaux souterraines proposé	

MRC La Vallée-de-l'Or

ENV-2014-020

02	03-06-2014	POUR SOUMISSION	F.B.	F.B.
01	01-05-2014	POUR COMMENTAIRES	F.B.	F.B.

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Lieu d'enfouissement technique construction de la cellule n°8 et fermeture de la cellule n°5

Recouvrement final cellule N°5 vue en plan

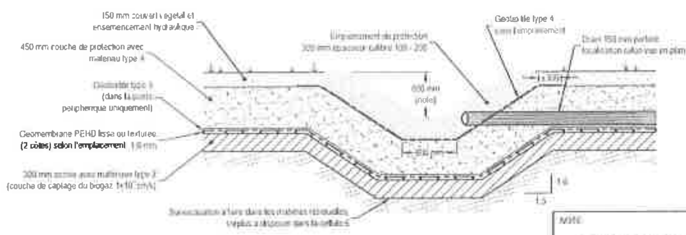
Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

1:500
01-05-2014

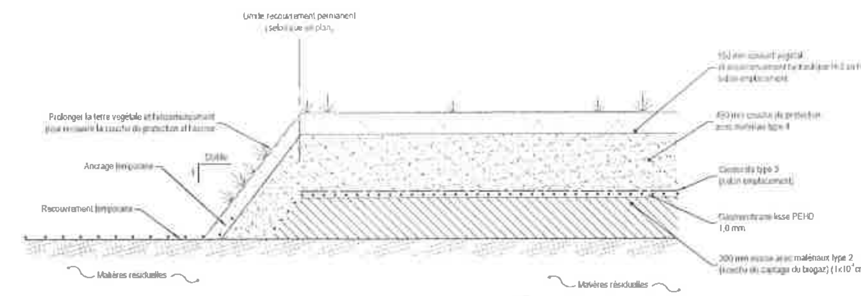
30670	07	C	08	02	01

GÉNIE CIVIL

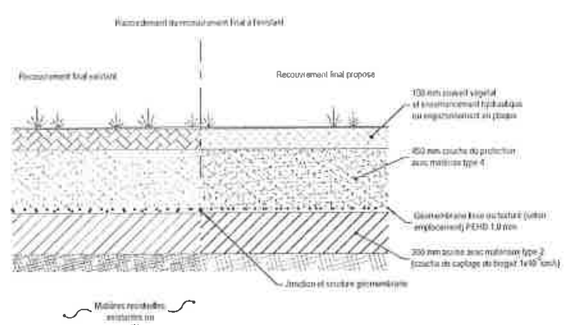
Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR CONSTRUCTION
DATE 05-08-2014



DÉTAIL TYPE (15, 8|7)
FOSSÉ
ÉCHELLE AUCUNE



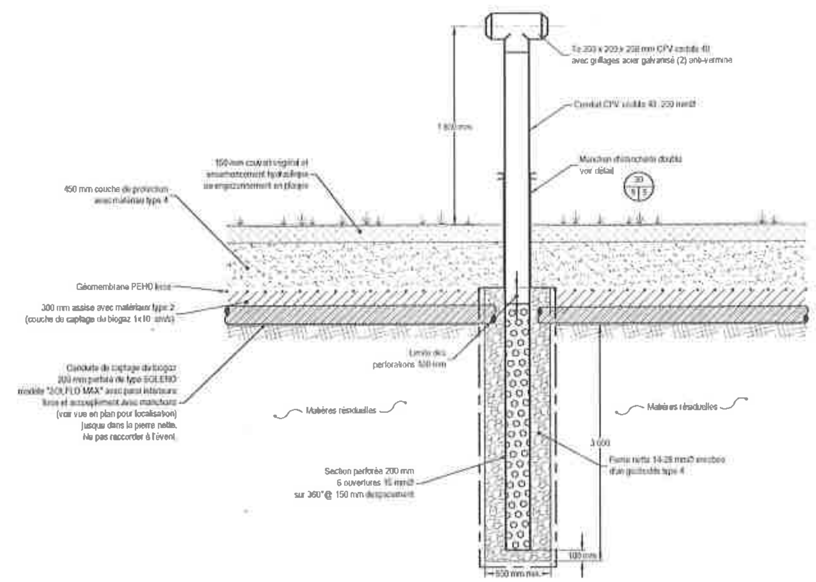
DÉTAIL-TYPE (16, 8|7)
LIMITE DU RECOUVREMENT FINAL
ÉCHELLE AUCUNE



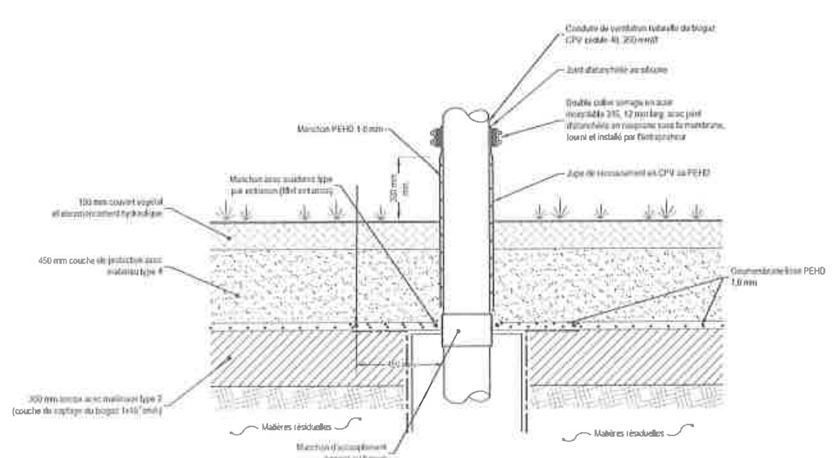
Procédure générale de recouvrement

1. Enlever avec précaution le couvert végétal et/ou la couche de protection qui recouvre l'extrémité des membranes enfouies et en disposer.
2. Couper l'extrémité des membranes de façon à conserver une bande saine suffisamment large pour la soudure.
3. Poser l'assise et s'ajuster à la couche existante.
4. Poser et souder la nouvelle géomembrane.
5. Poser la couche de protection et s'ajuster à la couche existante.
6. Poser le couvert végétal et s'ajuster à la couche existante.
7. Ensemencement hydraulique ou engazonnement en plaque.

DÉTAIL TYPE - RECOUVREMENT FINAL (17, 8|7)
RACCORDEMENT À L'EXISTANT
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE (18, 8|7)
PUITS DE VENTILATION PASSIF
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE - MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ (19, 8|8)
AUTOUR DU PUITS DE VENTILATION
ÉCHELLE AUCUNE

MRC La Vallée-de-l'Or

ENV-2014-020

Émis	Date	Description		
03	05-08-2014	POUR CONSTRUCTION	F.B.	F.B.
02	03-06-2014	POUR SOUMISSION	F.B.	F.B.
01	01-05-2014	POUR COMMENTAIRES	F.B.	F.B.

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Lieu d'enfouissement technique construction de la cellule n° 8 et fermeture de la cellule n° 5

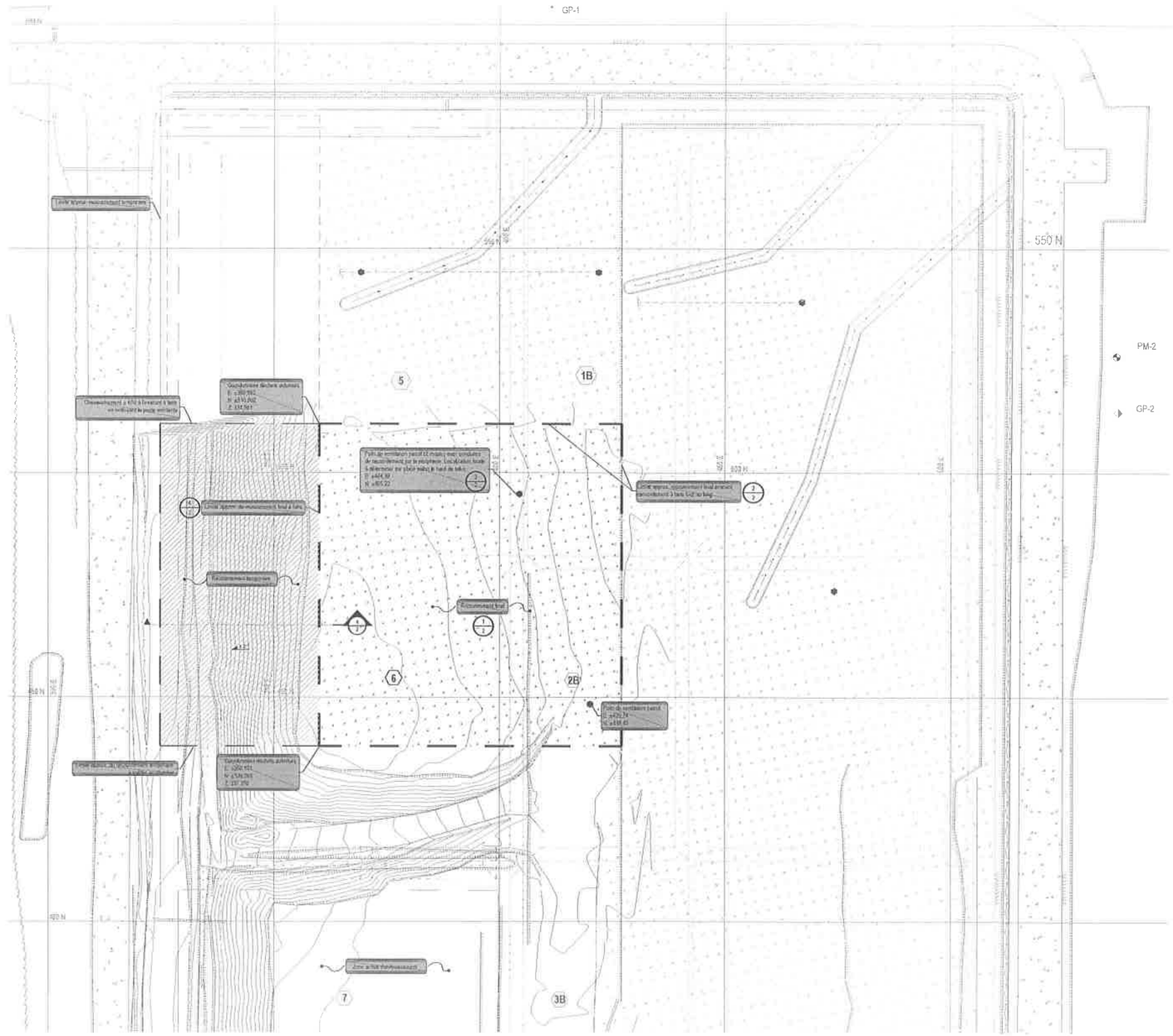
Coupes et Détails recouvrement

Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE

Échelle: AUCUNE
Date: 01-05-2014
Préparé par: François Bergeron, ing.
Dessiné par: Karine Ancil tech.
Vérifié par: François Bergeron, ing.

30670	08	C	08	03	01

GÉNIE CIVIL



Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR CONSTRUCTION
Date 23-09-2015

LEGENDE

- Repère de nivellement
- Repère géodésique, station, borne
- Clôture
- Limite de lot
- Limite d'exploitation autorisée
- Fossé existant
- Fossé proposé
- Ponceau existant, proposé
- Courbe de niveau
- Réseau de coordonnées SCoPQ, fuseau 8
- Poteau électrique, avec aubain
- Électrique aérien
- Électrique souterraine
- Fibre optique aérienne
- Puits d'eau potable / puits d'observation pilote
- Chemin de gravier, sentier
- Limite de boisé
- Limite de déboisement
- Bas de talus, haut de talus
- Bâtiment existant, à construire
- Chemin existant, à construire
- Recouvrement final existant, proposé
- Conduite de biogaz
- Conduite égout domestique
- Conduite refoulement
- Conduite condensat
- Drain de géofilet
- Limite de la barrière imperméable
- Station de pompage du condensat — SPC
- Puits de surveillance du biogaz proposé — PSZ
- Puits de surveillance des eaux souterraines propose — PSZ

MRG La Vallée-de-l'Or

ENV-2015-021

02	23-09-2015	POUR CONSTRUCTION	P.R.	P.R.
01	19-08-2015	POUR SOUMISSION	P.R.	P.R.
No	Date	Description	Dessiné par	Vérifié par

ÉMISSION/RÉVISION

Lieu d'enfouissement technique
Fermeture de la cellule N°6

Vue en plan

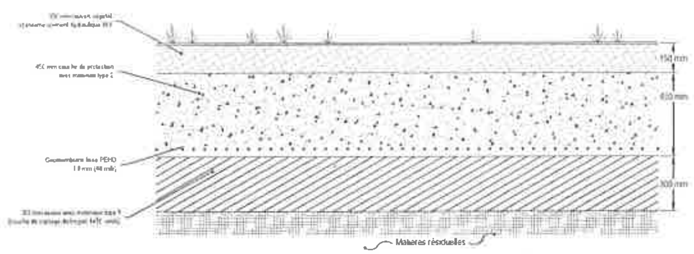
Consultants enviroconseil
SERVICES EN INGÉNIERIE
5199, boul. Métropolitain Est, bureau 200, Montréal (Québec) H1S 3C8
Téléphone : (514) 871-8181
Télécopieur : (514) 871-8455

Échelle :	1 : 500
Date :	19-08-2015
Dessiné par :	CÉLINE CÔTÉ
Approuvé par :	François Bergeron, ing.
Vérifié par :	Karine Arvisais, tech.
Chargé de projet :	François Bergeron, ing.

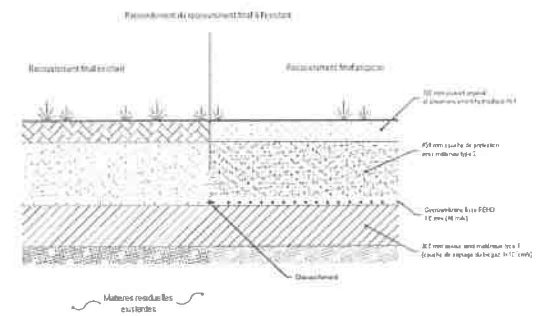
Numéro de projet	Numéro de dessin	Échelle	Révision	Numéro de feuille
30745	01	C	02	02

GÉNIE CIVIL

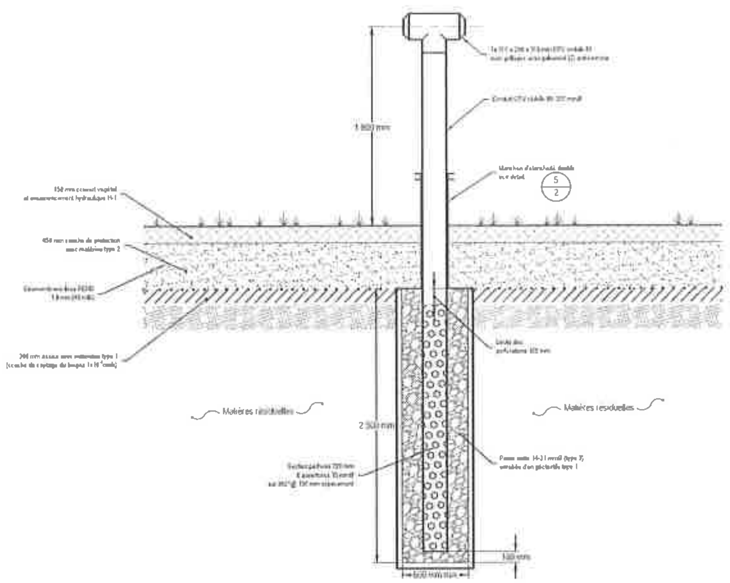
FORMAT A1



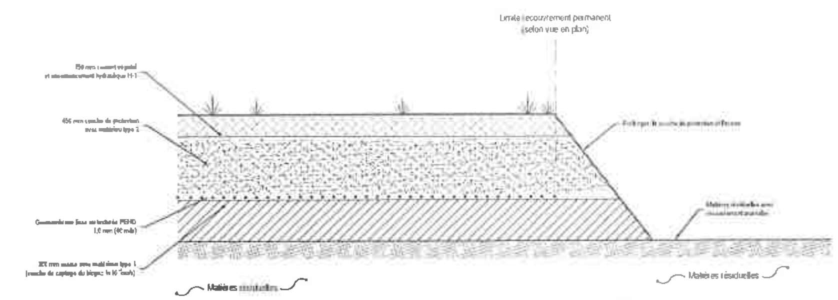
DÉTAIL TYPE
RECOUVREMENT FINAL (1/1)
ÉCHELLE AUCUNE



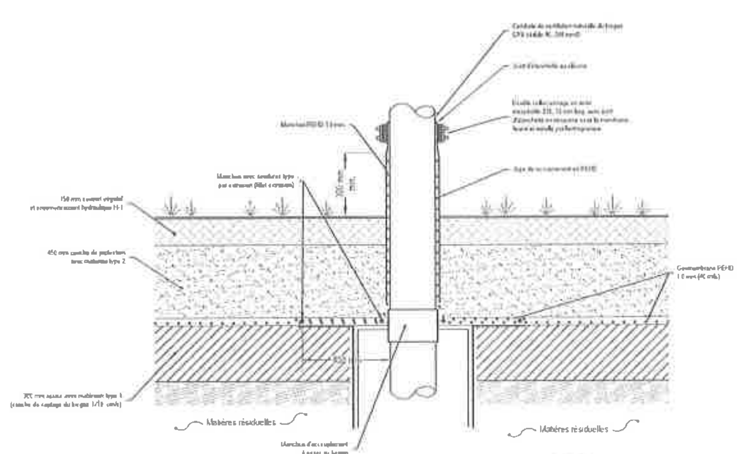
DÉTAIL TYPE - RECOUVREMENT PERMANENT
RACCORDEMENT À L'EXISTANT (2/1)
ÉCHELLE AUCUNE



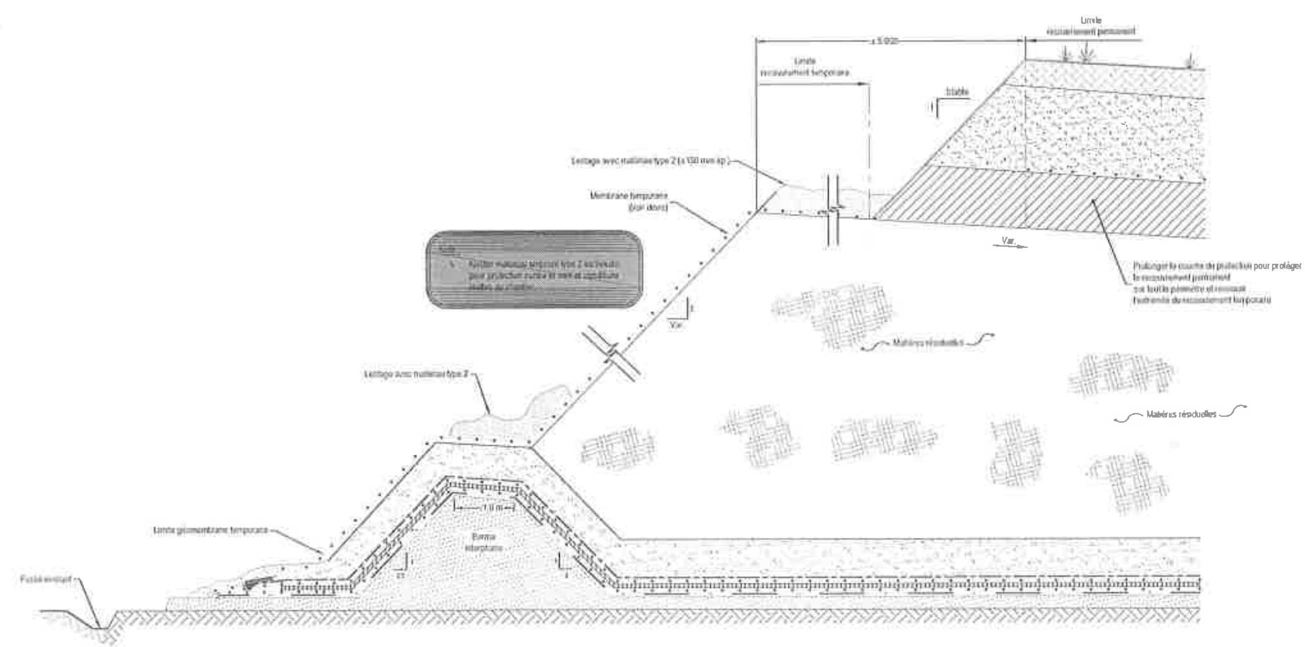
DÉTAIL TYPE
PUITS DE VENTILATION PASSIF (3/1)
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL-TYPE
LIMITE DU RECOUVREMENT PERMANENT (4/1)
ÉCHELLE AUCUNE



DÉTAIL TYPE - JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
AUTOUR DU PUITS DE VENTILATION (5/2)
ÉCHELLE AUCUNE



COUPE TYPE
INSTALLATION DU RECOUVREMENT TEMPORAIRE (6/1)
ÉCHELLE AUCUNE

Consultants Enviroconseil inc.
ÉMIS POUR CONSTRUCTION
Date 23-09-2015

LEGENDE

- Repère de nivellement
- Repère géodésique, station, borne
- Clôture
- Limite de lot
- Limite d'exploitation autorisée
- Fossé existant
- Fossé proposé
- Ponceau existant, proposé
- Courbe de niveau
- Réseau de coordonnées SCOPQ, fuseau 9
- Poteau électrique, avec hauban
- Électrique aérien
- Électrique souterraine
- Fibre optique aérienne
- Puits d'eau potable / puits d'observation privé
- Chemin de gravier, sentier
- Limite de boisé
- Limite de déboisement
- Bas de talus, haut de talus
- Chemin existant, à construire
- Recouvrement final existant, proposé
- Conduite de biogaz
- Conduite égout domestique
- Conduite refoulement
- Conduite condensat
- Drain de geofilet
- Limite de la barrière imperméable
- Station de pompage du condensat
- Puits de surveillance du biogaz proposé
- Puits de surveillance des eaux souterraines proposé

MRC La Vallée-de-l'Or

ENV-2015-021

02	23-09-2015	POUR CONSTRUCTION	F.B.	F.B.
01	19-06-2015	POUR SOUMISSION	F.B.	F.B.

ÉMISSIONS/RÉVISIONS

Lieu d'enfouissement technique
Fermeture de la cellule N°6

Coupes et détails

Consultants enviroconseil — SERVICES EN INGÉNIERIE

1 : 500	François Bergeron, ing.
19-06-2015	Karine Arold, tech.
C02 DE C02	François Bergeron, ing.

30745	02	C	02	02

GÉNIE CIVIL

Annexe 8

Registres d’entretien

SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET Val d'Or 2024

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Jan.		Commentaire	Fév.		Commentaire	Mars		Commentaire
Réseau de captage du biogaz		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	24	AL'	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	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
			Annuelle / par le fournisseur	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	24	AL'	OK	6	AL'	OK	13	AL'	OK

SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET Val d'Or 2024

Composante	Sous-composante	Action	Fréquence	Avr.		Commentaire	Mai		Commentaire	Juin		Commentaire
Réseau de captage du biogaz		Vérification du libre écoulement du biogaz dans le réseau et de l'absence d'accumulation de liquide dans les conduites, ajustement des puits	Aux 12 semaines ou moins selon la situation	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
			Annuelle / par le fournisseur	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	16	AL'	OK	14	AL'	OK	6	MB	OK

SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET Val d'Or 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 12 semaines ou moins selon la situation	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
			Annuelle / par le fournisseur	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	23	MEB	OK	21	MB	OK	4	MB	OK

SUIVI DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS - LET Val d'Or 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 12 semaines ou moins selon la situation	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
Réservoir à condensat		Vérification du niveau d'eau et pompage au besoin	Au 2 mois	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
Station de pompage du biogaz												
	Séparateur de gouttelettes	Inspection et vidange au besoin	Aux 2 à 4 semaines	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Moteur – niveau de bruit	Vérification	Aux 2 à 4 semaines	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Moteur - valve	Vérification et nettoyage	Au besoin	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Surpresseur	Huilage	Au besoin	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Alignement	Tension courroies	Au besoin	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
Torchère		Inspection visuelle	Aux 2 à 4 semaines	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Anti-retour de flamme	Nettoyage	Annuelle	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Thermocouple	Vérification et remplacement au besoin	Au besoin	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Système d'allumage	Vérification	Mensuelle	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
Instruments de mesure												
	Analyseur de méthane	Calibrage/vérification (annuel par le fournisseur)	Mensuelle / à l'interne	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
			Annuelle / par le fournisseur	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Débitmètre	Nettoyage / Inspection	Annuelle	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
	Indicateurs de pression	Vérification	Au 6 mois	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK
Autres												
	Vannes	Inspection	Mensuelle	10	MB	OK	14	MB	OK	11	MB	OK

Annexe 10

Vérification et étalonnage des instruments de mesure

DEMESA INC.
INSTRUMENT SPECIALISTS

EDINBURGH INSTRUMENTS
SERVICE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CUSTOMER AND INSTRUMENT INFORMATION:				
CUSTOMER NAME:	LOCATION:	CONTRACT NO.:	ORDER NO.:	CERTIFICATE NO.:
WSP CANADA INC.	VAL D'OR	2410280900	SPEDE	**CC241101-01**
MANUFACTURER:	MODEL:	MNF SERIAL NUMBER:	CUSTOMER SERIAL NUMBER:	
EDINBURGH INSTRUMENTS	GUARDIAN NG	4814	N.A.	

CALIBRATION DATE:	RECOMMENDED CALIBRATION: YEARLY SERVICE
CALIBRATED: NOVEMBER 1, 2024	DATE OF NEXT CALIBRATION: NOVEMBER 1, 2025

CALIBRATION GAS TYPE	CONCENTRATION	AS FOUND	AS LEFT	ACCURACY	RESULT
(ZERO) NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY	0.0 %VOL	0.0	0.0	+/- 2%	PASS
(SPAN) METHANE: 50.0 %VOL	50.0 %VOL	50.5	50.0	+/- 2%	PASS
AMBIENT CONDITIONS: 21.2 C, 38.1 %RH					
NOTE: IN-LINE FLOW: 1,114 CC/M, IN-LINE PRESSURE: 373.63 Pa (1.5 "H2O)					

CALIBRATION GAS STANDARD INFORMATION:

(ZERO): NITROGEN, ULTRA HIGH PURITY 99.998%: CALIBRATION GAS STANDARD LOT NO.: 302-402814229-49

(SPAN): METHANE: 50.0 %VOL, BALANCE IN NITROGEN: CALIBRATION GAS STANDARD LOT NO.: 304-403168329-1

I, MARTIN HURTUBISE, TECHNICIAN AT DEMESA INC., CERTIFY THE ACCURACY OF THIS CALIBRATION CERTIFICATE. THE CALIBRATION WAS PERFORMED AS PER EDINBURGH INSTRUMENTS PROCEDURE NO. 1 - V06/16, VER. 1.17

THE FOLLOWING INSTRUMENT HAS BEEN CALIBRATED USING GASES THAT ARE TRACEABLE TO N.I.S.T. STANDARDS. AFTER CALIBRATION, THE INSTRUMENTS WERE VERIFIED AND FOUND TO BE WITHIN THE ACCURACY STATED ABOVE.

SIGNATURE:

DATE: NOVEMBER 1, 2024

DEMESA INC. CERTIFIES THE INSTRUMENT REFERENCED ABOVE HAS BEEN INSPECTED, REPAIRED (IF NECESSARY), AND CALIBRATED BY QUALIFIED PERSONNEL AND WAS FOUND TO MEET OR EXCEED THE MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS. THE PRIMARY ERROR SOURCE FOR THIS CALIBRATION IS THE ACCURACY OF THE GAS. GASES ARE CERTIFIED BY THE MANUFACTURER AT ±1% TO ± 10% BY VOLUME USING GRAVIMETRIC METHOD OF ANALYSIS AGAINST NIST TRACEABLE WEIGHTS. ALL TESTS AND CALIBRATION RECORDS, INCLUDING THE CERTIFICATE OF ANALYSIS FOR EACH GAS USED IN THIS CALIBRATION ARE MAINTAINED AT DEMESA INC. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF DEMESA INC.

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

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

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

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.

Déviation

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

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

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

Essai

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

Exploitant de la source

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

Lieu d'échantillonnage

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

Ministère ou MELCCFP

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

Personnel qualifié

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

Prélèvement isocinétique

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

Préleveur

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

Point d'émission

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

Site d'échantillonnage

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

Source fixe d'émission

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

Vérification de la conformité environnementale

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

ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SYMBOLES

AQ : Assurance qualité

AQ/CQ : Assurance et contrôle de qualité

CEAEQ : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

CO_2 : Dioxyde de carbone

CH_4 : Méthane

CQ : Contrôle qualité

ECCC : Environnement et Changement climatique Canada (depuis 2016)

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

LES : Lieu d'enfouissement sanitaire

LET : Lieu d'enfouissement technique

O_2 : 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 25ºC, 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 », 4e 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

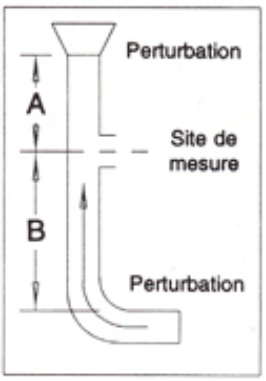


FIGURE 4-1 – CRITÈRES DE PLACEMENT DU LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE

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 » 4e 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 (m^3/h)	160	164	163	162
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
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 ^{O}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 (m^3/h)	112	111	112	111.3
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	114	113	114	113.7
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	115	114	115	114.8
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**105.48**	**104.54**	**105.52**	105.2
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	143	143	143	142.9
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	144	144	144	143.9
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	146	145	146	145.6
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**133.92**	**133.47**	**133.22**	133.5
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	235	230	236	234
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	**212.31**	**207.00**	**213.02**	211
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	64	63	60	62.7
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	63	62	60	61.9
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	64	63	60	62.6
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**57.78**	**57.78**	**55.34**	57.0
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	118	121	121	120.0
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	113	117	117	115.8
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	114	118	117	116.5
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**104.86**	**107.94**	**108.33**	107.0
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	139	139	135	137.5
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	129	129	125	127.7
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	130	130	126	128.7
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**118.88**	**119.22**	**115.61**	117.9
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	222	221	225	222.4
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	216	214	218	216.0
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	216	214	218	216.1
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**197.70**	**196.36**	**199.98**	198.0
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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 (m^3/h)	217	215	215	215.4
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm^3/h)	220	220	220	219.8
DÉBITS GAZ HUMIDE (m^3/h) à 25 °C, 101.3 kPa	222	220	220	220.5
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/h) à 0 °C, 101.3 kPa	**203.09**	**201.16**	**201.66**	202.0
DÉBITS GAZ STANDARDISÉS HUMIDE (Sm^3/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.

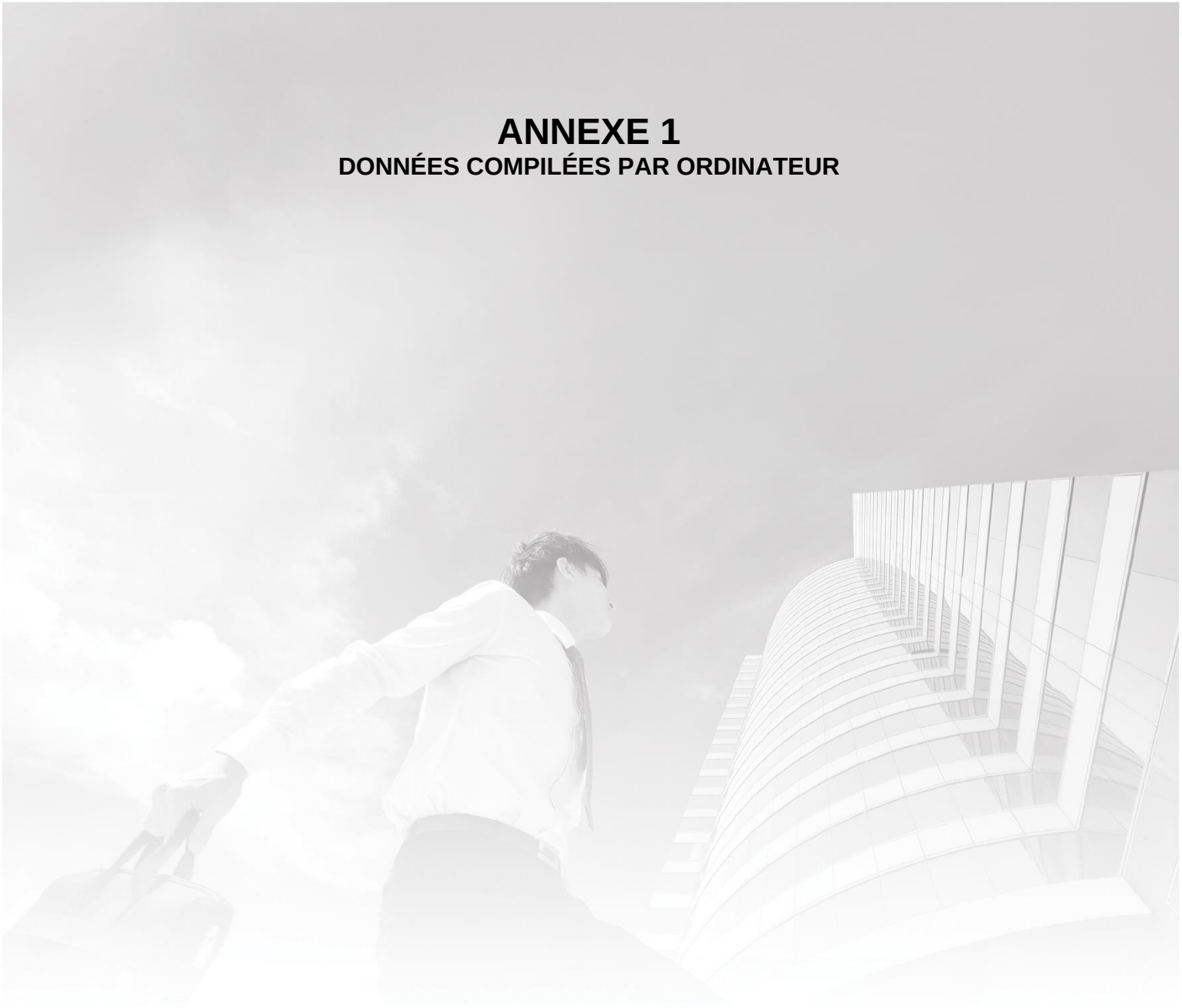
Les mesures ont été faites en conformité selon les règles de l'art applicables, y compris les méthodes recommandées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) 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 », 4e 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

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

WSP CANADA
8048
Gaspé / biogaz
DÉBIT DES GAZ

HORAIRE DES ESSAIS				
SITE	**1**	**2**	**3**	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	07/10/24	07/10/24	07/10/24	(1 à 3)
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 ("H2O)	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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Gaspé / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
1	1		1.2827	80.3	77.24		1.5	25.9	34.4	0
	2		1.1932	80.3	74.49					
	3		1.4856	80.3	83.12					
	4		1.3773	80.3	80.04					
2	1									
	2									
	3									
	4									

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Gaspé / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 2

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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
DATE DE L'ESSAI	07/10/24	07/10/24	07/10/24	(1 à 3)
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 ("H2O)	-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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Matane / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 2

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 3

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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
DATE DE L'ESSAI	09/10/24	09/10/24	09/10/24	(1 à 3)
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 ("H2O)	-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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Mont-Laurier / CONDUITE DE BIOGAZ - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 2

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 3

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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
DATE DE L'ESSAI	09/10/24	09/10/24	09/10/24	(1 à 3)
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 ^{O}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 DP	Cheminée	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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Transfert La Rouge/ Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 2

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 3

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29.90	29.90	29.90	29.90
PRESSION 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!
PRESSION CONDUIT ("Hg)	27.16	27.16	27.16	27.16
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)	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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Flavien / Biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 2

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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 - ESSAI# 3

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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
DATE DE L'ESSAI	24/10/08	24/10/08	24/10/08	(1 à 3)
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 ("H2O)	-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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: St-Lambert-de-Lauzon / biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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
DATE DE L'ESSAI	10/10/24	10/10/24	10/10/24	(1 à 3)
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 ("H2O)	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 ^{O}C, sur base sèche.

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Val d'Or/ biogaz - DÉBIT DES GAZ - ESSAI# 1

Trav. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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. #	Poin t #	Durée de pompage (minutes)	Différence de pression "H_2 DP	Cheminée	Vitesse p/s	>10%Vmax	O_2 %	CO_2 %	CH_4 %	CO ppm
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

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Kimo 2

CHEVRIER INSTRUMENTS
LA RÉFÉRENCE EN INSTRUMENTS DE MESURE

4850, bd Gouin est
Montréal-Nord, QC
Canada H1G 1A2
514-328-2550
800-522-1226
www.chevrierinstruments.com

1975 - 2020 45 ANS

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: Description:	MODULE DIFFERENTIEL DES PRESSIONS		
Fabricant: Manufacturer:	KIMO INSTRUMENTS	**I.D.:** I.D:	**CONSULAIR 04461-1**
Modèle: Model:	MPR 500	**Version Micrologiciel:** Firmware version:	1.00 (B1908)
Numéro de série: Serial number:	**4P150102142**	**Version Logiciel:** Software version:	N/A
Plage: Range:	-500/500 PA, -200/1300°C		
Précision: Accuracy:	±(0.2%VM.+0.8 PA) DE -100 @ 100 PA,±(0.2%VM.+1.5 PA) AILLEURS,±(0.3%VM.+0.4°C) DE -200 @ 0°C, ±0.4°C AILLEURS		
Conditions ambiantes: Ambient condition:	22 °C / 32.6 %HR	**Date d'étalonnage:** Calibration date:	2024-01-29
État de l'instrument: Instrument condition:	BON / GOOD	**Échéance:** Due date:	**2025-01-29**
Résultat d'étalonnage: Calibration result:	**Conforme / Received in tolerance**	**Technicien:** Technician:	Francis Miniati

Approuvé par:
Approved by:

Marc Chevrier - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

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.

Reproduction interdite sans consentement écrit.
Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

Verdict * = Point non conforme
Verdict * out of tolerance reading

SMQ selon ISO 17025:2017
QMS as per ISO 17025:2017

CHEVRIER INSTRUMENTS
LA RÉFÉRENCE EN INSTRUMENTS DE MESURE

4850, bd Gouin est
Montréal-Nord, QC
Canada H1G 1A2
514-328-2550
800-522-1226
www.chevrierinstruments.com

1975 - 2020 45 ANS

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 calbration

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

SMQ selon ISO 17025:2017
QMS as per ISO 17025:2017

Kimo 2

CHEVRIER INSTRUMENTS
LA RÉFÉRENCE EN INSTRUMENTS DE MESURE

4850, bd Gouin est
Montréal-Nord, QC
Canada H1G 1A2
514-328-2550
800-522-1226
www.chevrierinstruments.com

1975 - 2020 45 ANS

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	**I.D.:** I.D.:	**CONSULAIR 04461-2**
Modèle: Model:	MPR 2500	**Version Micrologiciel:** Firmware version:	1.00 (B1650)
Numéro de série: Serial number:	**4P141201589**	**Version Logiciel:** Software version:	N/A
Plage: Range:	-2500/2500 PA, -200/1300°C		
Précision: Accuracy:	±(0.2%VM.+2 PA),±(0.3%VM.+0.4°C) DE -200 @ 0°C,±0.4°C AILLEURS		
Conditions ambiantes: Ambient condition:	21.8 °C / 31.8 %HR	**Date d'étalonnage:** Calibration date:	2024-01-29
État de l'instrument: Instrument condition:	BON / GOOD	**Échéance:** Due date:	**2025-01-29**
Résultat d'étalonnage: Calibration result:	**Conforme / Received in tolerance**	**Technicien:** Technician:	Francis Miniati

Approuvé par:
Approved by:

Marc Chevrier - RESP. QUALITÉ / QUAL. MGR

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.

Reproduction interdite sans consentement écrit.
Reproduction of this certificate is prohibited without written consent.

Verdict * = Point non conforme
Verdict * out of tolerance reading

SMQ selon ISO 17025:2017
QMS as per ISO 17025:2017

CHEVRIER INSTRUMENTS
LA RÉFÉRENCE EN INSTRUMENTS DE MESURE

4850, bd Gouin est
Montréal-Nord, QC
Canada H1G 1A2
514-328-2550
800-522-1226
www.chevrierinstruments.com

1975 - 2020 45 ANS

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 calbration

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

SMQ selon ISO 17025:2017
QMS as per ISO 17025:2017

ANNEXE 3
FEUILLES DE CHANTIER

wsp

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : WSP | Ville : GASPÉ | Source : / | Projet : 80448

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	$Diamètre_{Cône}$	ID Pitot	C_P	Pression Statique (poH_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,91	6,4	40,3D	2,8P	17,3D	/	WSP	1,000	1,46	1,5	25,9	68,9

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
E1	1	1/8	1,2827								
	2	4/8	1,1932	80,3		0,972					
7/8	3	1 3/8	1,4856								
	4	1 3/4	1,3773								
									% CH_4	3,4	
E2	1		1,2540								
	2		1,4210	80,0		0,956			PATH	30,1	
7/8	3		1,4480								
	4		1,4720								
									BWO	0,013	
E3	1		1,4320	80,0		0,960					
	2		1,4470								
8/8	3		1,4320								
	4		1,23								

Technicien : SP | 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 : Matane | Source : / | Projet : 8049

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre$_{Cône}$	ID Pitot	C_P	Pression Statique (poH_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,825 po	17 po	9,3D	12 po	6,6D	/	WSP	1,000	2,04	8,3	19,1	57,4

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1 ΔP (poH_2O)	Test 1 Température (°F)	Test 1 Écoulement Cyclonique (°)	Test 2 ΔP (poH_2O)	Test 2 Température (°F)	Test 2 Écoulement Cyclonique (°)	Test 3 ΔP (poH_2O)	Test 3 Température (°F)	Test 3 Écoulement Cyclonique (°)
E1	1	1/8	0,6270								
	2	1/2	0,5820	50,4		1,035					
1230	3	1 3/8	0,6310								
	4	1 6/8	0,5790						% CH4 :	[illegible]	34,5
									Patm	[illegible]	29,9
E2	1		0,5773								
	2		0,6016	57,7		1,045			Hum (6400)		0,009
1245	3		0,6098								
	4		0,5835								
									Bubbler(C)	0,009	
E3	1		0,6325								
	2		0,6333	57,3		1,034					
1255	3		0,6182								
	4		0,5339								

Technicien : SP | Date & Heure : 7/10/2024

1230 - 1255

La dernière version de ce document est disponible sur le réseau (Z:\Formulaires\Stack)

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30	Révision N° : 1	Page : 1 de 1

Compagnie : WSP | Ville : St-Lambert-Lauzon | 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_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,82	4,2 pi	27,50	3,3 pi	22D	/	/	1,00	-24,14	2,1	32,0	57,7

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1 ΔP (poH_2O)	Test 1 Température (°F)	Test 1 Écoulement Cyclonique (°)	Test 2 ΔP (poH_2O)	Test 2 Température (°F)	Test 2 Écoulement Cyclonique (°)	Test 3 ΔP (poH_2O)	Test 3 Température (°F)	Test 3 Écoulement Cyclonique (°)
E1	1	1/8	3,2480								
	2	1/2	3,1280	59,3		1,012					
	3	1 3/8	3,0120								
	4	1 3/4	2,9000								
									Y. CH4	40,2	
E2	1		3,1020								
	2		3,1930	59,7		1,029			Patm	29,9	
	3		3,0140								
	4		2,8280						Dilution	1,26%	
E3	1		3,3040								
	2		3,4790								
	3		2,9510	59,3		1,025					
	4		2,8550								

Technicien : SP

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

La dernière version de ce document est disponible sur le réseau (Z:\Formulaires\Stack)

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

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_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,81"	3,41'	22,70	4,5	29,6	/	/	1,000	-37,29	~~0,6~~ 0,6	~~28,6~~ 28,6	~~54,8~~ 54,8

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
E1	1	1/8	1,1503								
	2	1/2	1,1583	69,7		0,986					
	3	13/8	1,1761								
	4	13/4	1,1654								
									% CH_4	~~48,7~~	37,9
E2	1		1,1118								
	2		1,1457	61,6		0,986					
	3		1,2665						Pbaro	29,9	
	4		1,1635								
									Hum	0,8%	
E3	1		1,0765								
	2		1,0847			1,006					
	3		1,1426	60,5							
	4		1,0931								

Technicien : SP | Date & Heure : 8/10/2024 10h / 10h20

La dernière version de ce document est disponible sur le réseau (Z:\Formulaires\Stack)

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : WSP | Ville : R.-V.-Lange – 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_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,93	1,5pi	9,3D	1,8pi	10,9D	/	/	1	-12,89	0,9	31,9	60,7

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
	1	1/8	0,2144								
E1	2	4/8	0,2028								
	3	13/8	0,1844	61,8	/	0,952					
	4	16/8	0,1942						CH_4	51,1	
	1		0,1868								
E2	2		0,2058	60,8		0,969			hum.	1,1%	
	3		0,2144								
	4		0,1918								
									Pbar	29,9	
	1		0,1624								
E3	2		0,1606	60,3		0,99					
	3		0,2088								
	4		0,1725								

Technicien : GR | Date & Heure : 9/10/2024 10h20 – 10h40

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : INSP | Ville : Rivière Beaudette | Source : CET | Projet : ECH 8

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre Cône	ID Pitot	C_P	Pression Statique (poH_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,829	1,5 p	9,4D	3,6 pi	22,5D	/	X	1,00	+1,20	1,2	31,9	65,4

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
	1	1/8	1,104								
E1	2	1/7	1,102	69		1,034					
	3	1 3/4	1,105								
	4	1 3/4	1,088						CH_4	50,6 %	
	1		1,074								
E2	2		1,093	67,6		1,035			numato : 1,26 %		
	3		1,0741								
	4		1,1195								
									Pour 29,9		
	1		1,0982								
E3	2		1,0644	68,2		1,045					
	3		1,0982								
	4		1,0856								

Technicien : SP | Date & Heure : 9/10/24 10h50 - 11h

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : WSP | Ville : Riv. Rouge | Source : CES | Projet : 8045

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	$Diamètre_{Cône}$	ID Pitot	C_P	Pression Statique (poH_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,89	6,4 pi	46,7D	2,8 pi	17,5D	/	/	1	-17,9	21,0	28,0	56,6

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1			Test 2			Test 3		
			ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)	ΔP (poH_2O)	Température (°F)	Écoulement Cyclonique (°)
	1	1/8	2,9379								
E1	2	1/2	2,9419	61,3		1,041					
	3	1 5/8	2,9514								
	4	1 3/4	2,9564								
									CH_4	34%	
	1		2,9490								
E2	2		2,9230	61,4		1,046			hum	0,98%	
	3		2,7460								
	4		2,6080						P_{bar}	29,9	
	1		3,0190								
E3	2		2,9294	60,2		1,042					
	3		2,9200								
	4		2,9228								

Technicien : SP | Date & Heure : 9/10/2024 11h35 - 12h00

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : USP | Ville : Mont-Laurier | Source : Turbine | 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_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,91	4,2 pi	26,2 D	10,8 pi	68,10	/	1	1,00	-27,00	1,5	24,8	54,5

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1 ΔP (poH_2O)	Test 1 Température (°F)	Test 1 Écoulement Cyclonique (°)	Test 2 ΔP (poH_2O)	Test 2 Température (°F)	Test 2 Écoulement Cyclonique (°)	Test 3 ΔP (poH_2O)	Test 3 Température (°F)	Test 3 Écoulement Cyclonique (°)
	1	3/8	0,633								
E1	2	4/8	0,740	55,1		1,032					
	3	1 3/8	0,777								
	4	1 3/4	0,763						CH4	29,8 °F	
	1		0,7336								
E2	2		0,7435	55,3		0,991			H2O	0,9 %	
	3		0,8086								
	4		0,7982						Pbar	29,9	
	1		0,7577								
E3	2		0,7198	53,6		0,992					
	3		0,7497								
	4		0,8721								

Technicien : SP | Date & Heure : 9/10/2024 14h25 - 14h40

La dernière version de ce document est disponible sur le réseau (Z:\Formulaires\Stack)

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Mesure de débit »

Document : F ECH 30 | Révision N° : 1 | Page : 1 de 1

Compagnie : USP | Ville : Val d'OR | Source : TORGIÈRE | Projet : 24-50-48

Diamètre conduite	Distance Amont Perturbation	#D amont Perturbation	Distance aval Perturbation	#D aval Perturbation	Diamètre Cône	ID Pitot	C_P	Pression Statique (poH_2O)	O_2 (%)	CO_2 (%)	Température humide (°F)
1,91	6,4 pi	40,3 D	2,8 pi	17,3	/	/	1,00	0,98	0,2	28,1	60,3

Traverse	Point	Distance Points (po)	Test 1 ΔP (poH_2O)	Test 1 Température (°F)	Test 1 Écoulement Cyclonique (°)	Test 2 ΔP (poH_2O)	Test 2 Température (°F)	Test 2 Écoulement Cyclonique (°)	Test 3 ΔP (poH_2O)	Test 3 Température (°F)	Test 3 Écoulement Cyclonique (°)
	1	1/8	2,24								
E1	2	4/8	2,45	71,4							
	3	1 3/8	2,474								
G435	4	1 3/4	2,496						CH_4	36,0	
									H_2O	0,87	
	1		2,28								
	2		2,333	71							
E2	3		2,481						P_{ATM}	30,2	
G445	4		2,374								
	1		2,313								
	2		2,377	70,1							
E3	3		2,358								
955	4		2,45								

Technicien : SP | Date & Heure : 10/10/2024

Annexe 11

Valorisation du méthane

Non applicable