

AVIS DE VÉRIFICATION DE LA DÉCLARATION DE GAZ À EFFET DE SERRE 2017

PROJET DE CRÉDITS COMPENSATOIRES VISANT LA DESTRUCTION DU CH₄ CAPTÉ
D'UN LIEU D'ENFOUISSEMENT : RÉDUCTION D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE
AU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (LET) DE MARCHAND (PROJET N° LE005)

PRÉSENTÉ DANS LE CADRE DU SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS
D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE DU QUÉBEC

DOSSIER BNQ N° : PE 49485-1

N° DE L'AVIS : 49485-1-87

DATE D'ÉMISSION DE L'AVIS : 2018-05-16

PRÉSENTÉ À :

Régie intermunicipale des déchets de La Rouge (RIDR)

L'entité faisant l'objet de la vérification est représentée par :

Monsieur Marc Forget
Directeur général et secrétaire trésorier
RÉGIE INTERMUNICIPALE DES DÉCHETS DE LA ROUGE

L'avis de vérification a été rédigé par :



Francis Jacques, vérificateur GES responsable

2018-05-16

Date

L'avis de vérification a été approuvé par :



Jean Rousseau, directeur principal du BNQ

2018-05-16

Date

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	MISE EN CONTEXTE	1
1.2	OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE	2
1.3	CRITÈRES DE VÉRIFICATION	2
1.4	NOTION D'IMPORTANCE RELATIVE	2
2.	INFORMATION, PORTÉE DU PROJET ET PORTÉE DE LA VÉRIFICATION.....	3
2.1	DOMAINE D'APPLICATION DU PROJET ET IDENTIFICATION FORMELLE DES DOCUMENTS VÉRIFIÉS	3
2.2	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....	4
2.3	TYPES DE GES, SOURCES D'ÉMISSION, PUIXS ET RÉSERVOIRS GES	4
2.4	DÉCLARATION GES ET PÉRIODE COUVERTE	4
2.5	NATURE DES DONNÉES ET DES INFORMATIONS VÉRIFIÉES	5
3.	ÉQUIPE ET PROCESSUS DE LA VÉRIFICATION.....	5
3.1	LE BNQ ET SON ÉQUIPE	5
3.2	EXAMEN PRÉLIMINAIRE DES DOCUMENTS ET RÉOLUTION DES ÉCARTS	6
3.3	PLAN DE VÉRIFICATION, VISITE SUR PLACE ET RÉOLUTION DES ÉCARTS	6
3.4	TYPE DE CORROBORATIONS RÉALISÉES AU BNQ.....	7
3.5	PRÉPARATION DE L'AVIS DE VÉRIFICATION	7
4.	OPINION SUR LES ÉLÉMENTS DU PROJET	7
4.1	CHOIX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, ADMISSIBILITÉ ET ADDITIONNALITÉ DU PROJET	7
4.2	MÉTHODE DE QUANTIFICATION, CHOIX DES SOURCES ET DES TYPES DE GES PERTINENTS	8
4.3	FACTEURS D'ÉMISSION, DONNÉES ET MODES DE SURVEILLANCE UTILISÉS AUX FINS DU PROJET.....	8
4.4	ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE L'INFORMATION, DE L'INSTRUMENTATION ET DE LA QUALITÉ DES DONNÉES ...	8
4.4.1	<i>Vérification et étalonnage de l'analyseur de méthane.....</i>	9
4.4.2	<i>Vérification et étalonnage du débitmètre.....</i>	9
4.4.3	<i>Date de la vérification indépendante des instruments de mesure.....</i>	10
4.5	ÉVALUATION ET CONSIDÉRATION DE L'INCERTITUDE, NOTION DE PERMANENCE ET RISQUE DE FUITES.....	10
4.6	SUFFISANCE DES PREUVES	11
4.7	POURCENTAGE D'ÉCART RÉSULTANT POUR L'ENSEMBLE DE LA DÉCLARATION VÉRIFIÉE.....	11
4.8	DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE).....	11
5.	AVIS DE VÉRIFICATION ET CONCLUSION.....	12

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A : REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION
ANNEXE B : DÉCLARATION GES VÉRIFIÉE
ANNEXE C : DÉCLARATION D'ABSENCE DE CONFLIT D'INTÉRÊTS DU BNQ
ANNEXE D : PLAN DE VÉRIFICATION – TEL QUE RÉALISÉ

1. INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) a été mandaté par la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (RIDR) pour procéder à la vérification de sa déclaration de gaz à effet de serre (GES) de l'année 2017. Dans le cadre particulier de ce projet, la RIDR est le promoteur alors que WSP CANADA INC. (WSP) est l'exploitant du système de captage et de destruction et occupe aussi le rôle de quantificateur des réductions de GES vérifiées (à titre d'expert dans ce domaine). La déclaration visée montre une réduction de GES réalisée par l'intermédiaire d'un projet de crédits compensatoires mis en œuvre dans le cadre du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) du Québec. Ce projet consiste en la capture et la destruction du méthane (CH₄) issu du lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand.

Le rapport de projet vérifié (présentant la déclaration de GES 2017) ainsi que le présent avis sont destinés à être soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) pour être finalement publiés dans le Registre des projets de crédits compensatoires du SPEDE. Dans ce registre, le projet vérifié porte le numéro d'enregistrement « LE005 ». Le MDDELCC est l'autorité compétente désignée par le gouvernement du Québec pour la mise en œuvre du SPEDE. Le déploiement du SPEDE est principalement encadré par les deux règlements suivants :

- § le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE)*;
- § le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA)*.

Selon le RSPEDE, les promoteurs du projet de GES qui désirent obtenir une reconnaissance des réductions ou des séquestrations qu'ils génèrent doivent faire vérifier leurs déclarations GES (et les projets correspondants) pour légitimement obtenir les crédits compensatoires correspondants (si l'avis de vérification est favorable). Le présent avis fait état des résultats de la vérification. L'opinion du BNQ sur la déclaration GES vérifiée y est exprimée pour l'ensemble des aspects ciblés dans les référentiels de quantification applicables (règlements et normes qui seront introduits à la section suivante). Cet avis s'articule, entre autres, autour des documents suivants qui sont présentés en annexe :

- § Annexe A : le registre des résultats de la vérification (qui fournit le détail du déroulement de la vérification entre le BNQ et le promoteur du projet et fait partie intégrante du présent avis de vérification);
- § Annexe B : la déclaration GES vérifiée (un extrait du rapport de projet correspondant préparé par le promoteur du projet);
- § Annexe C : la déclaration d'absence de conflit d'intérêts du BNQ (en conformité avec les exigences du RSPEDE régissant la vérification de GES);
- § Annexe D : le plan de vérification, tel qu'il fut déployé lors de la visite de vérification sur place.

1.2 OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE

L'objectif de cette vérification est d'évaluer, avec un niveau d'assurance raisonnable, la déclaration GES du projet ciblé afin de rendre un avis concernant :

- § son exactitude, sa complétude et sa fiabilité selon l'esprit du RSPEDE;
- § sa conformité envers les exigences applicables du RSPEDE (plus particulièrement pour le chapitre IV portant sur les crédits compensatoires et le Protocole 2 de l'annexe D intitulé *Lieux d'enfouissement — Destruction ou traitement du CH₄*);
- § le respect des principes de la norme ISO 14064-2:2006 — *Spécifications et lignes directrices, au niveau des projets, pour la quantification, la surveillance et la déclaration des réductions d'émissions ou d'accroissements de suppressions des gaz à effet de serre.*

Le RSPEDE et la partie 2 de la norme ISO 14064-2:2006 sont considérés comme les référentiels de quantification pour la déclaration GES vérifiée et le projet correspondant.

1.3 CRITÈRES DE VÉRIFICATION

La vérification a été réalisée en conformité avec les exigences applicables de la plus récente version des référentiels suivants :

- § la norme ISO 14064-3:2006 — *Gaz à effet de serre — Partie 3 : Spécifications et lignes directrices pour la validation et la vérification des déclarations des gaz à effet de serre;*
- § le RSPEDE (en vigueur au moment d'émettre cet avis de vérification).

Le RSPEDE et la partie 3 de la norme ISO 14064 sont considérés comme les référentiels de vérification du projet ciblé. Le RSPEDE contient effectivement des exigences de quantification s'adressant au promoteur ainsi que des exigences de vérification s'adressant au vérificateur.

1.4 NOTION D'IMPORTANCE RELATIVE

Pour le présent mandat, un seuil quantitatif d'importance relative de 5 % de la déclaration totale de GES a été fixé selon les exigences du RSPEDE. Ce seuil considère la somme des écarts et des omissions que le BNQ pourrait agréger, mais ne se rapporte pas aux incertitudes qui entourent les instruments de mesure utilisés pour générer la déclaration correspondante lorsqu'il est démontré que leur étalonnage respectif est conforme au RSPEDE. Un écart détecté dont la valeur s'élève au-delà de ce seuil d'importance relative est considéré comme représentant une différence notable (une différence matérielle).

Le seuil qualitatif d'importance relative est, quant à lui, déterminé par le respect des principes de pertinence, de complétude, de cohérence, d'exactitude, de transparence et de prudence (principes inhérents à la production de la déclaration de GES selon la norme ISO 14064-2:2006) et le respect des exigences applicables du RSPEDE. Un écart significatif et non résolu envers les principes de la norme ISO 14064-2:2006 ou envers les exigences applicables du RSPEDE pourrait respectivement affecter la robustesse ou la conformité de la déclaration et serait pris en considération dans l'opinion du vérificateur émise dans cet avis de vérification.

2. INFORMATION, PORTÉE DU PROJET ET PORTÉE DE LA VÉRIFICATION

2.1 DOMAINE D'APPLICATION DU PROJET ET IDENTIFICATION FORMELLE DES DOCUMENTS VÉRIFIÉS

Voici un extrait de la description du projet provenant du Registre des projets de crédits compensatoires présenté sur le site Internet du MDDELCC en date du 10 avril 2018 :

Renseignements relatifs au projet LE005

Nom du promoteur :	Régie intermunicipale des déchets de La Rouge
Adresse postale du promoteur :	688, Parc Industriel, Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0
Téléphone du promoteur :	819 275-3205, poste 222
Adresse de courriel du promoteur :	ridr1@bellnet.ca
Nom du responsable :	Marc Forget
Adresse postale du responsable :	688, ch. du Parc Industriel, Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0
Téléphone du responsable :	819 275-3205
Adresse de courriel du responsable :	ridr1@bellnet.ca
Titre du projet	Réduction d'émission de GES au LET de Marchand
Description sommaire du projet :	Le lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand est en exploitation depuis 2006. Conformément aux exigences prévues au certificat d'autorisation, le biogaz est ventilé passivement à l'atmosphère. L'objectif du projet est de capter activement le biogaz et le détruire dans une torchère afin de réduire de façon volontaire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'atmosphère.
Protocole applicable :	Protocole 2 — Lieux d'enfouissement — Destruction du CH ₄
Type de projet :	Unique
Coordonnées du lieu du projet :	688, chemin du Parc Industriel, Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0
Région administrative :	Laurentides
Province de réalisation du projet :	Québec
Nombre de projets :	S. O. (projet unique)
Date de début de projet (jj/mm/aaaa) :	1-1-2015 (estimée)
Durée du projet (années) :	10 (estimée)
Liste des membres et coordonnées :	S. O. (projet unique)
Statut du projet :	Crédits octroyés

Titre du rapport de quantification du projet supportant la déclaration de GES vérifiée

Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre — Volet crédits compensatoires. Rapport de projet de crédits compensatoires visant la destruction du CH₄ provenant d'un lieu d'enfouissement (Protocole 2). Réduction d'émissions de GES au LET de Marchand LE005. Année 2017. Présenté par la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, version du 16 mai 2018.

Installations liées au projet et considérées pour la vérification

- § Le réseau de captage et de destruction de gaz d'enfouissement (GE) incluant principalement les puits d'extraction, les collecteurs horizontaux, la station de pompage, les trappes à condensat et la torchère à flamme invisible.
- § Les instruments de mesure incluant principalement un débitmètre thermique massique fixe, un analyseur de méthane fixe, un manomètre, le capteur de pression de gaz aux brûleurs et le thermocouple à la torchère.
- § Le système d'acquisition des données qui procède à l'enregistrement graphique et à la transmission de celles-ci.

2.2 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Le scénario de référence se décrit comme suit : en l'absence du projet, le GE serait émis à l'atmosphère. À ce jour, aucune exigence réglementaire ne prescrit la destruction du GE émis pour ce LET particulier.

2.3 TYPES DE GES, SOURCES D'ÉMISSION, PUIITS ET RÉSERVOIRS GES

Les types de GES ciblés par ce projet sont le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄). Les sources, les puits et les réservoirs (SPR) du projet ont été considérés en accord avec les prescriptions du RSPEDE :

- § les réductions d'émission de GES n'ont lieu qu'à l'intérieur des limites du site du projet et qu'à l'égard des SPR de GES visés par ce projet (en conformité avec l'article 70.3);
- § l'organigramme du processus d'un projet type de destruction de CH₄ prévu à la figure 5.1 du protocole 2 du RSPEDE ainsi que le tableau prévu à la figure 5.2 du RSPEDE déterminent les SPR que le promoteur a considérés dans le calcul des réductions des émissions de GES attribuables au projet (selon l'article 5 du Protocole 2 du RSPEDE).

Selon le promoteur (2018, p. 13), « ... les sources, puits et réservoirs représentés correspondent à un projet de réduction d'émission de gaz à effet de serre par la collecte du biogaz produit par la décomposition de matières résiduelles et sa destruction dans une torchère... Aucune valorisation du biogaz n'est prévue. Il est important de mentionner que la torchère n'est raccordée à aucune source de combustible d'appoint telle que propane ou gaz naturel. La quantification des émissions reliées à l'utilisation de combustible d'appoint n'est donc pas applicable au présent projet. ».

Enfin, notons que la torchère en question est la même que celle du projet LE001 situé sur le LES de Marchand qui voisine le LET ici ciblé. Les projets LE005 (ici vérifié) et LE001 (aussi vérifié par le BNQ) partagent donc la même soufflante, la même torchère et le même système d'acquisition de données pour la destruction du méthane. La différence entre les réductions de GES issus de chacun de ces projets est spécifiquement mesurée par des débitmètres et des analyseurs de méthane indépendants installés de façon à discriminer le méthane provenant des conduites du système de captage du LET (LE005) de celui du LES (LE001) de Marchand.

2.4 DÉCLARATION GES ET PÉRIODE COUVERTE

La quantité réelle d'émission de GES réduite par l'opération du système de captage et de destruction du gaz d'enfouissement du LET de Marchand s'élève à 2 557 t_{éq.} CO₂ pour l'année 2017. Ces émissions de GES réduites représentent donc 2 557 crédits compensatoires, soit 100 % des crédits admissibles calculés selon les prescriptions du RSPEDE pour cette année donnée. Ce projet est enregistré sous le n° LE005 au Registre des projets de crédits compensatoires du SPEDE. La déclaration GES du promoteur est présentée à l'annexe B de cet avis de vérification (et correspond à un extrait du rapport de projet).

2.5 NATURE DES DONNÉES ET DES INFORMATIONS VÉRIFIÉES

Voici la nature des données mesurées qui ont été vérifiées :

- § tonnage annuel de matières résiduelles (MR) enfouies dans le LET et pesé annuellement depuis 2015;
- § débit direct de GE dans le système de collecte du débitmètre fixe;
- § concentration de CH₄ dans le GE du système de collecte de l'analyseur fixe de CH₄;
- § pression mesurée par le manomètre connecté au débitmètre fixe pour corriger la pression;
- § débit de GE corrigé à 0 °C et à une unité de pression d'une atmosphère dans le calculateur de débit;
- § température de combustion dans la torchère à flamme invisible;
- § pression de GE obtenue du capteur installé dans les brûleurs de la torchère;
- § lecture intégrée de l'ensemble des mesures mentionnées ci-dessus dans le système d'acquisition des données.

Voici la nature des données estimées qui ont été considérées :

- § tonnage de MR enfouies dans le LET entre 2006 (depuis l'ouverture) et 2015 pour fins d'évaluation de l'admissibilité du site et de l'additionnalité du projet.

Voici les autres informations ayant fait l'objet de la vérification :

- § fonctionnement de la torchère et destruction effective du CH₄;
- § fonctionnement de la station de pompage (de la soufflante) et du système de collecte du GE;
- § fonctionnement de l'ensemble des instruments de mesure;
- § fonctionnement du système d'acquisition et de transmission des données;
- § déploiement des programmes d'entretien des installations, de vérification et d'étalonnage des instruments;
- § plan du profil de recouvrement du LET et schémas du système de collecte du GE;
- § gestion et protection des données mesurées;
- § bienfondé des informations démontrant l'admissibilité et l'additionnalité du projet;
- § quantification de la réduction réelle des émissions pour 2017.

3. ÉQUIPE ET PROCESSUS DE LA VÉRIFICATION

3.1 LE BNQ ET SON ÉQUIPE

Le BNQ est un organisme de vérification de GES accrédité en vertu des exigences de la norme ISO 14065:2013 — *Exigences pour les organismes fournissant des validations et des vérifications des gaz à effet de serre en vue de l'accréditation ou d'autres formes de reconnaissance*. Cette accréditation, octroyée le 13 septembre 2010 par le Conseil canadien des normes (CCN), porte le numéro 1009-7/1. Le CCN est un membre reconnu de l'*International Accreditation Forum* (IAF) et son adresse civique est le 55, rue Metcalfe, bureau 600, Ottawa (Ontario) K1P 6L5.

La portée à jour de l'accréditation du BNQ et les sous-secteurs pour lesquels il a obtenu sa qualification se retrouvent sur le site Web du CCN. En ce qui concerne le présent mandat, la portée sectorielle d'accréditation de vérification de projet applicable est la suivante : G3 SF — Décomposition des déchets, manipulation et élimination. L'équipe de vérification est composée des membres suivants :

- § M. Francis Jacques, vérificateur GES responsable :
mise en œuvre des processus de vérification et de rédaction de l'avis de vérification (employé du BNQ);
- § M. Charles Landry, responsable du programme de vérification de GES :
pilotage et support au vérificateur (employé du BNQ);
- § M^{me} Isabelle Landry, directrice des opérations, Certification de Systèmes et Évaluation de laboratoires :
révision interne des processus et de l'avis de vérification (gestionnaire du BNQ);
- § M. Jean Rousseau, directeur principal du BNQ : approbation de l'avis de vérification (gestionnaire du BNQ).

Il convient ici de spécifier que la vérification de ce projet de réduction de GES de la RIDR a été réalisée de façon simultanée avec d'autres projets similaires de WSP portant sur la destruction du CH₄ issu conjointement du LES de Marchand situé à Rivière-Rouge (le projet LE001 au Registre de crédits compensatoires), du LES et du LET de la Lièvre situés à Mont-Laurier (le projet LE002), du LES de Saint-Raymond (le projet LE004), du LET de Saint-Flavien (le projet LE006), du LET de Gaspé (le projet LE007) ainsi que du LET de Val-d'Or (le projet LE009). Conséquemment, une seule version intégrée des documents suivants a été produite pour l'ensemble de ces projets de WSP :

- § l'évaluation préliminaire des documents;
- § le plan de visite de vérification (présenté à l'annexe D);
- § la déclaration d'absence de conflit d'intérêts du BNQ (présenté à l'annexe C).

Toutefois, un avis de vérification par projet a été produit afin de respecter l'esprit du RSPÉDE.

3.2 EXAMEN PRÉLIMINAIRE DES DOCUMENTS ET RÉOLUTION DES ÉCARTS

Le BNQ procède d'abord à l'évaluation préliminaire des principaux documents du projet avant de produire le plan de la visite sur place. Dans le cadre du processus de vérification, cette évaluation préliminaire des documents a pour objectifs de :

- § vérifier que la documentation respecte les principes de pertinence, de complétude, de cohérence, d'exactitude, de transparence et de prudence, et ce, afin de pouvoir produire, en fin de processus de vérification, un avis de vérification GES;
- § aider à la préparation du plan de vérification et de la visite des lieux.

Les résultats de l'évaluation préliminaire pour ce projet ont été transmis au promoteur. Aucune demande d'actions requises (DAR) ou demande de clarification n'a été formulée alors qu'une demande de documents additionnels a été signalée. Ces résultats sont présentés en détail dans le registre des résultats de vérification de l'annexe A. Les dates clés relatives au déroulement de cette vérification sont aussi présentées au registre de l'annexe A, lequel fait partie intégrante de cet avis de vérification.

3.3 PLAN DE VÉRIFICATION, VISITE SUR PLACE ET RÉOLUTION DES ÉCARTS

Lors de la visite de vérification sur place, laquelle a été réalisée le 21 novembre 2017 en compagnie du représentant du promoteur, le BNQ a procédé à la collecte des éléments probants et à l'évaluation des contrôles internes. Les éléments suivants du système de gestion des GES ont notamment été vérifiés :

- § engagement du promoteur quant à la gestion des GES et à l'atteinte des objectifs par la mise en place du projet; mise en disponibilité des ressources; vérification interne finale du projet;
- § gestion du projet (directives et procédures), intervenants, formation et communication de l'information;
- § système de gestion des données (de leur origine jusqu'au rapport final); origine des données, méthode de calcul, traitement des données, transferts, intégrité et traçabilité des données;

§ programme de surveillance des données du projet et notion de fiabilité des données en continu.

Préalablement à la visite sur place, un plan de vérification a été préparé et présenté au promoteur. Une copie de ce plan, dans sa version telle que réalisée, est présentée à l'annexe D du présent avis. À la suite de la visite, aucune DAR ou demande de documents additionnels n'a été formulée, alors qu'une demande de clarification a dû l'être, demande résolue à la satisfaction du BNO. Les résultats sont présentés en détail dans le registre des résultats de vérification de l'annexe A.

3.4 TYPE DE CORROBORATIONS RÉALISÉES AU BNO

Avant, pendant et après la visite sur place, le BNO a procédé aux différentes vérifications et corroborations prévues, selon un échantillonnage des données. Les éléments suivants ont, entre autres, été corroborés :

- § la conformité aux exigences applicables des référentiels de quantification (RSPEDE et ISO 14064-2);
- § l'exactitude et le bienfondé des calculs à la base de la déclaration de GES;
- § l'adéquation des démarches de vérification et d'étalonnage des instruments de mesure.

Pour ce site particulier, cinq (5) demandes de clarification ainsi qu'une (1) demande de documents additionnels ont été formulées pendant les corroborations. Ces demandes ont toutes été résolues avec pièces à l'appui. Aucune DAR ne fut formulée. Les résultats issus de ces corroborations sont intégrés au chapitre 4 qui suit et sont présentés en détail dans le registre des résultats à l'annexe A, lequel fait partie intégrante du présent avis de vérification.

3.5 PRÉPARATION DE L'AVIS DE VÉRIFICATION

La préparation de l'avis de vérification a été effectuée à la suite des démarches de l'examen préliminaire, de la visite des lieux et des corroborations en prenant en considération : 1) les réponses aux demandes de clarification et à la demande de documents additionnels; 2) le rapport de projet dans sa version finale, laquelle fut modifiée en conséquence des corrections et des réponses émises.

4. OPINION SUR LES ÉLÉMENTS DU PROJET

Dans ce chapitre, lorsqu'il est pertinent de le faire, l'opinion du BNO peut être présentée à l'aide de qualificatifs portant sur un aspect particulier du projet de GES. En ordre décroissant de qualité, ces derniers sont les suivants : satisfaisant, bon, acceptable ou à améliorer. Dans d'autres situations, il peut être plus adéquat d'aborder directement le niveau de conformité du projet envers les exigences applicables des référentiels de quantification. Enfin, lorsque des écarts détectés sont signalés dans le présent rapport, la nature de l'écart est spécifiée et il est clairement mentionné s'il s'agit d'un élément non significatif, d'une différence notable ou d'une non-conformité envers les exigences applicables des référentiels de quantification.

Avant de passer en revue les résultats de cet exercice en détail, il convient de préciser que le BNO a été en mesure de procéder à cette évaluation en conformité avec les exigences applicables des référentiels de vérification (la norme ISO 14064-3:2006 et le RSPEDE) parce que les réductions déclarées par le promoteur sont vérifiables.

4.1 CHOIX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, ADMISSIBILITÉ ET ADDITIONNALITÉ DU PROJET

À la suite de cette vérification et de celle des trois années précédentes, la validité du choix du scénario de référence ainsi que l'admissibilité et l'additionnalité du projet ont été démontrées de manière satisfaisante et conforme envers les exigences applicables du RSPEDE et de la norme ISO 14064-2:2006.

4.2 MÉTHODE DE QUANTIFICATION, CHOIX DES SOURCES ET DES TYPES DE GES PERTINENTS

La méthode de quantification, le choix des sources, des puits et des réservoirs (SPR) du système de projet ainsi que des GES pertinents ont été démontrés de manière satisfaisante et conforme envers les exigences applicables du RSPÉDE.

À propos du choix des sources, le promoteur a choisi d'exclure les émissions relatives à l'électricité utilisée aux fins du projet (principalement pour le fonctionnement du système de captage et l'instrumentation). Le promoteur a démontré que les émissions correspondantes seraient de l'ordre de 0,06 t éq. CO₂ pour soutenir les systèmes relatifs au LES et au LET de Marchand. L'exclusion de cette source représente approximativement 0,002 % des réductions totales du projet LE005 en 2017. Il est donc acceptable de l'exclure puisqu'on est bien loin du seuil d'importance relative de 5 % prescrit par le RSPÉDE. Cette source est considérée « *de minimis* » puisqu'il a été démontré qu'elle n'a pas un impact matériel sur la quantification ou qu'elle ne représente pas une source « pertinente » selon la norme ISO 14064-2:2006.

4.3 FACTEURS D'ÉMISSION, DONNÉES ET MODES DE SURVEILLANCE UTILISÉS AUX FINS DU PROJET

Les techniques de mesure des paramètres de quantification et de destruction du CH₄ appliquées à l'ensemble des instruments de mesure particuliers à ce projet sont satisfaisantes et conformes envers les exigences applicables du RSPÉDE. Ces paramètres mesurés sont les plus importantes données d'entrée supportant le bienfondé et la quantification conforme de la déclaration (d'émission réduite) de GES vérifiée. Le plan de surveillance implanté sur place et à distance (par liens Internet) est aussi satisfaisant et conforme au RSPÉDE pour ces paramètres ainsi que pour voir au bon fonctionnement des instruments correspondants et des installations de collecte et de destruction du GE du LET. Enfin, le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) utilisé pour le CH₄ dans la quantification des réductions de GES est conforme au RSPÉDE.

4.4 ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE L'INFORMATION, DE L'INSTRUMENTATION ET DE LA QUALITÉ DES DONNÉES

Le système de contrôle, d'accès et de protection de l'intégrité des données brutes intégrées est satisfaisant. Aussi, les contrôles qualité effectués par le promoteur sont aussi globalement bons et ont, entre autres, permis d'exclure certaines données non concluantes ou non conformes, et ce, selon une approche prudente. Néanmoins, il y a eu une omission dans le fichier de données d'opération transmis au BNQ, alors que les valeurs de débit capté n'ont pas été forcées à zéro pour les lignes indiquant « Rupture de ligne ! », « Au-dessous de la gamme ! » et les cellules vides dans la colonne des températures de combustion. Ces commentaires inscrits à la place des valeurs de température sont habituellement attribuables à des pertes de courant ou de déficience de l'instrument. En conséquence de cet ajustement, le promoteur a modifié la somme des réductions d'émissions revendiquées (dans un fichier révisé) en y soustrayant 2,809 t CO₂ éq., soit une réduction de l'ordre de 0,11 % du calcul des réductions réelles d'émissions de GES associées au projet.

Le déploiement et l'adéquation du programme de vérification et d'entretien des installations de captage et de destruction du GE se sont, quant à eux, avérés satisfaisants.

Le déploiement et l'adéquation du programme de vérification et d'étalonnage des instruments de mesure impliqués sont aussi satisfaisants et conformes envers les exigences applicables du RSPÉDE. Le BNQ a d'ailleurs fait quelques corroborations et vérifications de la fiabilité des instruments et celles-ci n'ont pas révélé d'écart au-delà de 5 %, en conformité envers les exigences du RSPÉDE.

Le BNQ peut conclure que les personnes qui sont intervenues pour effectuer la vérification indépendante de la précision de l'étalonnage des instruments de mesure avaient les compétences requises pour procéder à ce genre de démarche,

conformément à l'article 7.3 du Protocole 2 du RSPEDE. Le BNQ peut aussi conclure que l'ensemble des démarches de vérification de la précision de l'étalonnage a été correctement effectué et documenté par WSP et par les experts en cause, soit le manufacturier Endress+Hauser (pour le débitmètre) et la firme Demesa inc. (pour l'analyseur de méthane). Les sections suivantes présentent les éléments de preuves considérés par le BNQ pour arriver à endosser la compétence des experts concernés et à statuer sur l'adéquation du programme de vérification et d'étalonnage des instruments de mesure.

4.4.1 Vérification et étalonnage de l'analyseur de méthane

L'analyseur fixe de méthane *Guardian NG infra-red gas monitor* du fabricant *Edinburgh Instruments Limited*

Selon WSP « ... une vérification de la justesse de l'analyseur est effectuée une fois par année par un représentant du manufacturier. Les travaux ont été effectués par la firme DEMESA qui est représentant officiel d'Edinburgh Instruments Limited au Canada ». Le technicien de Demesa inc. a émis un certificat d'étalonnage adéquat confirmant sa compétence et la date de réalisation des travaux, soit le 22 novembre 2017. Les résultats du certificat présentent une dérive de 2 % de l'appareil par rapport aux gaz d'étalonnage utilisés envers les étalons nationaux américains du *National Institute of Standards and Technology* (NIST). Cette dérive respecte donc le seuil de dérive maximale de 5 % requise par le RSPEDE. Le certificat est présenté en annexe 12.4a du rapport de projet de WSP. Les preuves collectées au cours de cette vérification permettent de démontrer que la validation de l'étalonnage de cet analyseur fixe de CH₄ a été effectuée sur place et dans des conditions de température et de pression représentatives de celles rencontrées en opération normale au LET. Enfin, une enquête indépendante réalisée par le BNQ en 2017 et les preuves ainsi obtenues avaient permis de confirmer que :

- § la firme Demesa inc. est effectivement la représentante officielle de Edinburgh Instruments Limited au Canada;
- § le technicien envoyé sur place par Demesa inc. (le même en 2016 qu'en 2017) est qualifié pour la vérification et l'étalonnage de cet instrument.

L'analyseur portatif de gaz CES-LANDTEC GEM-2000

Ce type d'appareil portatif est utilisé pour valider (à l'interne) les mesures de concentration de CH₄ de l'analyseur fixe mentionné ci-dessus. Il sert donc à faire des contrôles qualité et non pas à réaliser les mesures officielles de teneurs en méthane. Les quatre analyseurs portatifs utilisés par WSP en 2017 pour ses projets sont tous de ce modèle, sont étalonnés une fois par mois par le promoteur et sont aussi étalonnés une fois par année par le fabricant en conformité avec les exigences de son accréditation à la norme ISO/IEC 17025:2005 — *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais*. Les certificats attestant son accréditation ISO/IEC 17025:2005, confirmant un étalonnage et présentant une incertitude en deçà de la limite de précision 2 % de ces analyseurs portatifs ont été produits par ce fabricant entre décembre 2016 et janvier 2018 et vérifiés par le BNQ. Cette démarche vient renforcer la robustesse des contrôles qualité réalisés par le promoteur.

4.4.2 Vérification et étalonnage du débitmètre

Débitmètre (fixe) thermique massique modèle t-mass 65 F du fabricant *Endress+Hauser*

Selon WSP « ... une vérification de la déviation des lectures du débitmètre doit être effectuée conformément aux articles 7.3.2 et 7.3.3 du Protocole 2. Les travaux ont été effectués le 31 janvier 2018 par *Endress+Hauser*. Le rapport de visite est inclus à l'annexe 12.4a. ». Le rapport d'*Endress+Hauser* a démontré une dérive variant de - 0,28 % à - 0,43 %. La vérification de la fiabilité de cet instrument n'a pas révélé d'écart au-delà de 5 %, en conformité envers les exigences du RSPEDE.

Enfin, une enquête indépendante du BNO réalisée en 2017 et les preuves ainsi obtenues ont permis de confirmer que *Endress+Hauser Canada Ltd.* détient, pour ses activités d'étalonnage (de calibration) d'instruments, une accréditation valide à la norme ISO/IEC 17025:2005 — Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.

4.4.3 Date de la vérification indépendante des instruments de mesure

La vérification indépendante des instruments importants a été effectuée les 31 janvier 2018 et 22 novembre 2017 respectivement pour le débitmètre fixe et l'analyseur de méthane fixe. Ces vérifications ont donc été réalisées à l'intérieur du délai prescrit par l'article 7.3 du Protocole 2 du RSPEDE (pas plus de deux mois avant ou après la date de fin de la période de projet).

4.5 ÉVALUATION ET CONSIDÉRATION DE L'INCERTITUDE, NOTION DE PERMANENCE ET RISQUE DE FUITES

Les méthodes de quantification qui définissent les normes pour la précision statistique acceptable visent l'utilisation des données les plus exactes et tendent à réduire les biais. La gestion de l'incertitude liée à la production de la déclaration GES est satisfaisante étant donné qu'à la suite de cette vérification, le protocole du RSPEDE a été appliqué de manière conforme et que chacune des dérives liées à l'utilisation des instruments de mesure n'excède pas 5 %, calculée conformément aux exigences du RSPEDE.

Le caractère permanent de la réduction signifie qu'elle n'est pas réversible. À ce sujet, le BNO est effectivement d'avis que les réductions obtenues avec ce projet sont irréversibles. Le BNO endosse donc l'affirmation suivante de WSP faite à ce sujet dans son rapport de projet: « *Les réductions d'émission de GES résultent de la destruction thermique du méthane capté dans une torchère à flamme invisible. En effet, le méthane est transformé en dioxyde de carbone et en vapeur d'eau par le processus de combustion. Comme le méthane ne peut se reformer dans l'atmosphère à partir des gaz de combustion de la torchère, la réduction est permanente.* ».

Les risques de fuites, si existants, doivent être évalués quantitativement, si possible, afin de déterminer s'ils sont importants ou non. Les fuites dont il est question seraient des SPR affectés par le projet, mais physiquement situés en dehors du périmètre du projet comme il est mentionné à la norme ISO 14064-2:2006 (et non pas des fuites de gaz sur le site même du projet). Le BNO est d'avis que ce projet de réduction ne cause pas de fuite sur des SPR situés en dehors du périmètre du projet, comme défini par la norme ISO 14064-2:2006.

4.6 SUFFISANCE DES PREUVES

La suffisance des preuves est satisfaisante. Le vérificateur peut affirmer que les preuves obtenues, en cours de vérification, permettent de soutenir globalement la déclaration GES visée et d'en démontrer sa conformité envers les exigences applicables des référentiels de quantification (le RSPEDE et la norme ISO 14064-2:2006).

4.7 POURCENTAGE D'ÉCART RÉSULTANT POUR L'ENSEMBLE DE LA DÉCLARATION VÉRIFIÉE

À la suite de cette vérification, le BNQ peut affirmer que chacune des dérives d'étalonnage d'instrument détectées se trouvait sous le seuil réglementaire de 5 %. En vertu d'une interprétation du RSPEDE déjà fournie au BNQ par les répondants du MDDELCC « *Si la dérive d'étalonnage respecte la limite du ± 5 % de précision comme l'exige l'article 7.3 du Protocole 2, le vérificateur n'a pas à considérer cette imprécision lors de la détermination du seuil d'importance relative du 5 % de l'article 70.18 du RSPEDE.* ».

Donc, en excluant toute forme de dérive d'étalonnage, le BNQ n'a pas noté d'écarts quantitatifs au-delà du seuil de 5 % dans l'application des conditions relatives à la quantification, à la surveillance ou aux mesures, le tout calculé conformément aux exigences de l'article 70.18 du RSPEDE. En fait, il ne réside aucun écart quantitatif (0 %); il n'y a donc pas de correction requise de la déclaration.

4.8 DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE)

Le BNQ conclut qu'aucune différence notable n'a été relevée pendant la présente vérification en ce qui concerne la quantification des réductions de GES déclarées.

5. AVIS DE VÉRIFICATION ET CONCLUSION

Selon les seuils d'importance relative prescrits par voie réglementaire, les vérifications et les corroborations réalisées avec un niveau d'assurance raisonnable par le BNQ permettent d'attester que la déclaration de GES étayée par le rapport du projet LE005 :

- § représente une réduction de 2 557 t éq. CO₂ réalisée au cours de la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017;
- § représente 2 557 crédits compensatoires admissibles en vertu du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (RSPÉDE);
- § est exacte, complète et fiable selon l'esprit du RSPÉDE;
- § est conforme aux exigences applicables du RSPÉDE, plus particulièrement pour le chapitre IV portant sur les crédits compensatoires et le Protocole 2 intitulé *Lieux d'enfouissement — Destruction ou traitement du CH₄*;
- § satisfait les principes d'exactitude, de pertinence, de complétude, de cohérence, de transparence et de prudence issus de la norme ISO 14064-2:2006.

La suffisance des preuves est satisfaisante et il n'y a pas de différence notable. À la suite de cette vérification, il ne subsiste pas d'écart inhérent à la quantification au-delà du seuil d'importance relative de 5 % et chacune des dérives d'étalonnage d'instrument détectées se trouve sous le seuil de précision de 5 %.

Le vérificateur peut ainsi attester que les preuves obtenues, en cours de vérification, permettent de soutenir globalement la déclaration GES vérifiée et que la somme des écarts découverts (exprimés en pourcentage) dans l'application des conditions relatives à la quantification, à la surveillance ou aux mesures n'excède pas 5 %, calculée conformément aux exigences du RSPÉDE. Il n'y a aucune restriction ou réserve applicable à l'opinion du vérificateur. Cet avis de vérification est donc favorable.

L'opinion exprimée dans le présent rapport est basée sur des données fournies par le promoteur et repose sur un principe d'échantillonnage visant la recherche d'éléments convaincants. Cette vérification a été réalisée avec un niveau d'assurance raisonnable et en conformité avec les exigences applicables du RSPÉDE et de la norme ISO 14064-3:2006 — *Gaz à effet de serre — Partie 3 : Spécifications et lignes directrices pour la validation et la vérification des déclarations des gaz à effet de serre*.

NOTE IMPORTANTE

La présente version française de rapport n° 49485-1-87 émise le 16 mai 2018 constitue la version officielle de l'avis de vérification.

DROIT D'UTILISATION DE L'AVIS DE VÉRIFICATION

Le BNQ demeure propriétaire des droits d'auteur sur l'avis de vérification et c'est à ce titre qu'il accorde au PROMOTEUR un droit exclusif, libre de redevances, incessible et sans limites de temps ou de territoire lui permettant, pour des fins internes, commerciales ou financières, de reproduire, publier ou diffuser l'avis de vérification dans son intégralité. Toute reproduction, publication ou diffusion partielle devra faire l'objet d'une approbation préalable du BNQ et ne devra pas avoir pour effet de dénaturer l'avis de vérification ainsi émis.

ANNEXE A

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION

BILAN AU 16 MAI 2018

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

Type de constat	N ^{bre}	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demande d'action requise :	0	(S. O.) Sans objet	S. O.	S. O.
Demande de clarification :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Documents additionnels requis :	1	2017-11-08	Fermée	2017-11-13

VISITE SUR PLACE

Type de constat	N ^{bre}	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demande d'action requise :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Demande de clarification :	1	2018-04-16	Fermées	2018-04-26
Constats (ne nécessitent pas de correction obligatoire) :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Documents additionnels requis :	0	S. O.	S. O.	S. O.

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION ULTÉRIEURES À LA VISITE SUR PLACE

Type de constat	N ^{bre}	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demande d'action requise :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Demande de clarification :	5	2018-04-16 et 2018-05-07	Fermées	2018-04-26 et 2018-05-16
Documents additionnels requis :	1	2018-04-17	Fermé	2018-04-26

RÉSUMÉ DÉTAILLÉ DES RÉSULTATS POUR CHAQUE ÉTAPE DE LA VÉRIFICATION

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES DOCUMENTS LISTE DES DOCUMENTS ADDITIONNELS À FOURNIR		
N°	Identification du document requis (ou des données requises)	Reçu (oui/non) Commentaire si pertinent
1	Fournir les documents requis pour amorcer la visite de vérification	Reçus

VISITE SUR PLACE LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable
1	Fichier Excel des données d'opération (LE005)	Une fois que les données d'opération brutes sont consignées dans le fichier Excel des données d'opération, quelle est la procédure suivie pour calculer et inscrire les valeurs de gaz d'enfouissement (GE) capté détruit (par ex. : manutention de données, programmation de formules, etc.) ?	<p>Le fichier brut importé est copié dans la partie droite du chiffrier, là où il n'y a aucune formule. Par la suite, les données sont replacées en fonction de la colonne jaune tout à gauche du chiffrier. Ceci est notre référence de temps. Les données importées doivent suivre cette échelle de temps. Cela nous permet de déterminer les périodes d'arrêt et les données manquantes avec exactitude.</p> <p>Les formules de calcul détaillées à la section 4.3 du rapport de projet sont entrées dans le fichier Excel à la première ligne de chacune des colonnes de calcul puis sont copiées aux lignes suivantes.</p> <p>Les formules sont vérifiées à chaque année et modifiées au besoin selon les modifications du Règlement (RSPEDE).</p>	Fichier Excel des données d'opération (LE005)	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
1	<p>Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LET La Rouge 2017 (LE005)</i></p> <p>Rapport de projet (version préliminaire) <i>LET de Marchand (LE005)</i></p>	<p>Pour quelle raison aucune donnée de température de combustion du gaz d'enfouissement (GE) n'apparaît à 17:10 le 23 février puis à 11:00 le 7 avril ? Ces données manquantes ne sont pas listées comme telles à la page 24 du rapport. Les valeurs de GE capté et détruit au cours de ces périodes de 10 minutes pour lesquelles des réductions d'émission sont revendiquées n'auraient-elles pas dû être ramenées à zéro ?</p> <p>Ensuite, pourquoi l'absence de données de température de combustion entre 02:10 et 02:50 le 12 mars, à 10:50 le 17 juillet, puis entre 22:00 et 22:10 le 27 septembre (données manquantes déclarées au rapport) ne mène-t-elle pas à des valeurs de GE détruit ramenées à zéro ?</p>	<p>L'article 7.2 du Protocole 2 indique que le fonctionnement de l'équipement de destruction doit être démontré à une fréquence minimale de 1 fois par heure. Compte tenu que la température de combustion a été mesurée à 17:00 le 23 février et à 10:50 le 7 avril, soit 10 minutes auparavant, et qu'il y a enregistrement d'un débit et d'une concentration de méthane, la réduction a été calculée.</p> <p>Comme les absences de données de température pour ces périodes sont inférieures à 1 heure, le calcul de la réduction a été effectué en fonction des débits et des concentrations de méthane enregistrées pour ces périodes.</p>	<p>Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LET La Rouge 2017 (LE005)</i></p>	<p>Réponse satisfaisante</p>

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
2	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET La Rouge 2017 (LE005)</i>	<p>La sommation des valeurs de GE capté et détruit exprimées en t/10 min CO_{2e} tels que calculés entre le 1^{er} janvier 2017 et le 8 novembre 2017 dans la première version du fichier de données d'opération (partagé à l'automne 2017), soit 1 555,642, est différente et inférieure à la sommation appliquée sur les mêmes cellules (pour la même période temporelle) dans la version finale du fichier de données d'opération, soit 1 557,644. La différence est de l'ordre d'environ deux tonnes.</p> <p>Cet écart observé est-il uniquement attribuable à la modification du facteur d'oxydation (réduction par le couvert) obtenu en utilisant l'équation 3.1 du protocole 2 ?</p>	<p>Il y a eu une omission dans le fichier transmis en 2018. Les valeurs de débit capté n'ont pas été forcées à zéro pour les lignes indiquant « Rupture de ligne ! », « Au-dessous de la gamme ! » et les cellules vides dans la colonne des températures de combustion. Ces commentaires inscrits à la place des valeurs de température sont habituellement attribuables à des pertes de courant ou de déficience de l'instrument.</p> <p>Cette omission sera corrigée dans le rapport final. Donc, un total de 2,809 tonnes sera soustrait de la réduction totale de GES (2 557,32 tonnes) présentée pour l'année 2017, pour un total corrigé de 2 554,511 tonnes.</p> <p>L'écart observé ne découle pas d'un changement de facteur d'oxydation compte tenu qu'il n'y avait aucun recouvrement final avec géomembrane au début de l'année 2017.</p>	<p>Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET La Rouge 2017 (LE005)</i></p> <p>Rapport de projet (version finale) <i>LET de Marchand (LE005)</i></p>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
3	Rapport de projet (version préliminaire) (LE005)	En sus de la section 5.5 du rapport de projet, disposez-vous de procédures écrites précisant le rôle, et l'identité, des personnes responsables de chaque activité de surveillance prévue au plan de surveillance, permettant ainsi de démontrer explicitement la conformité à 7.2 2° c) du Protocole 2 du Règlement	<p>Compte tenu que l'équipe de travail est très petite, il n'y a pas de personne responsable par activité. En fait, l'équipe de terrain est constituée de deux personnes, soit Alain L'Italien, ingénieur, et Marc Bisson, technicien en chimie analytique, qui travaillent ensemble sur ce type de projet depuis plus de 10 ans. Ces deux personnes sont habilitées à exécuter ou superviser la totalité des activités décrites au plan de surveillance.</p> <p>Une personne supplémentaire est attirée au projet de Gaspé compte tenu de la distance. Cette personne a été formée par MM L'Italien et Bisson et est supervisée lors de ses travaux sur le terrain. De plus, le suivi du fonctionnement du système est assuré à tous les jours par le personnel du bureau de Québec via un lien internet avec le système d'acquisition de données. De plus, MM L'Italien et Bisson effectuent plusieurs visites de contrôle réparties durant toute l'année.</p> <p>La procédure d'acquisition des données est décrite à aux sections 5.2 et 5.3 des rapports alors que les procédures de calibrage des instruments sont décrites à la section 5.5b.</p>	S.O.	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION
 LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION

N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
4	Rapport de projet (version préliminaire) (LE005)	Est-il juste d'affirmer que suivant les vérifications de la précision (ou de la justesse) des instruments de mesure réalisées par des tierces parties au cours de la période sujette à la présente vérification, il ne fut pas requis d'étalonner aucun de ces instruments ?	<p>Les analyseurs de méthane Guardian ont tous été vérifiés et étalonnés par le représentant du fournisseur en 2017.</p> <p>De leur côté, les débitmètres requièrent une vérification annuelle de leur bon fonctionnement par le fournisseur et à tous les cinq ans, une vérification de leur exactitude (justesse) par comparaison à un étalon calibré. Si la comparaison annuelle par le fournisseur ou quinquennale avec un étalon calibré devait être au dessus du seuil de 5 % d'exactitude, l'étalonnage du débitmètre serait alors requis. En deçà du seuil d'exactitude de 5%, l'étalonnage n'est pas requis. Une correspondance du MDDELCC à cet effet est en pièce jointe.</p> <p>Pour 2017, les débitmètres du projet LE005 ont subi la vérification annuelle par le fournisseur. Toutes les vérifications et comparaisons ont donné des résultats sous la barre des 5 % de différence donc aucun étalonnage n'est requis.</p>	Correspondance entre WSP et le MDDELCC datée du 5 décembre 2017	Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui
5	Rapport de projet (version préliminaire) (LE005)	Pourquoi la lettre d'avis de l'audit externe confirmant le tonnage de MR enfouies au LET en 2017 n'est pas disponible ou insérée dans le rapport de projet LE005 ?	La lettre d'avis de l'audit externe confirmant le tonnage de MR enfouies au LET en 2017 est maintenant jointe en annexe du Rapport de projet LE005	Rapport de projet LE005 révisé en date du 16 mai 2018	Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui

AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION LISTE DES DOCUMENTS ADDITIONNELS À FOURNIR		
N°	Identification du document requis (ou des données requises)	Reçu (oui/non) Commentaire si pertinent (Section réservée au BNQ)
1	Serait-ce possible d'obtenir copies des plus récents certificats émis par le fabricant confirmant l'étalonnage des analyseurs portatifs de gaz CES-LANDTEC GEM-2000 utilisés dans les LE en cours d'année 2017 ?	Reçu

ANNEXE B

DÉCLARATION GES VÉRIFIÉE

7. Délivrance des crédits compensatoires

Cette section présente la période de délivrance des crédits compensatoires et les crédits compensatoires à délivrer au promoteur.

7.1 *Crédits admissibles et crédits à délivrer annuellement au promoteur (CrCPr)*

Les réductions d'émissions de GES réellement effectuées en 2017 au LET de Marchand ont été calculées à l'aide des équations présentées à la section 4.1. La totalité du chiffrier de calcul pour l'année 2017 est jointe sur support informatique à l'annexe 12.4c.

La quantité totale réelle d'émissions de GES réduites par l'opération du système de captage et de destruction du biogaz s'élève à 2 557 tonnes CO₂e pour l'année 2017. Cette quantité représente 100 % des crédits admissibles à la délivrance. Les crédits à délivrer, représentant 97 % de la réduction obtenue lors de la période de projet visée par le présent rapport, sont donc de 2 480 tonnes CO₂e pour le millésime 2017 (voir tableau 7.1).

Tableau 7.1 Tableau synthèse des crédits admissibles et des crédits à délivrer – Millésime 2017

Crédits compensatoires	Nombre de crédits compensatoires
Crédits admissibles (100 %)	2 557
Crédits à délivrer au promoteur - nombre arrondi à l'entier inférieur (97 %)	2 480
Crédits à déposer dans le compte d'intégrité environnementale (3 %)	77

ANNEXE C

DÉCLARATION D'ABSENCE DE CONFLIT D'INTÉRÊTS DU BNQ



**Bureau de normalisation
du Québec**

Le BNQ est membre du Système national de normes (SNN).

Le 4 mai 2018

Monsieur Marc Forget
Directeur général et secrétaire trésorier
RÉGIE INTERMUNICIPALE DES DÉCHETS DE LA ROUGE
688, chemin du Parc Industriel
Rivière-Rouge (Québec) J0T 1T0

Objet : Déclaration concernant les conflits d'intérêts

Monsieur,

Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) est accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN) comme organisme de vérification de gaz à effet de serre (GES) depuis le 13 septembre 2010 (numéro d'accréditation 1009-7/1). La portée à jour de l'accréditation du BNQ et les sous-secteurs pour lesquels le BNQ a obtenu sa qualification se retrouvent sur le site Web du CCN. En ce qui concerne le présent mandat, la portée sectorielle d'accréditation de vérification de projet applicable est la suivante : G3 SF — Décomposition des déchets, manipulation et élimination. L'organigramme du BNQ se retrouve à la fin de cette lettre. L'équipe de vérification attitrée à ce mandat comprend les personnes suivantes :

M. Francis Jacques, vérificateur GES responsable (employé du BNQ) :
mise en œuvre des processus de vérification et de rédaction de l'avis de vérification
Tél. : 418 652-2238, poste 2901 / Courriel : francis.jacques@bnq.qc.ca

M. Charles Landry, responsable du programme de vérification de GES du BNQ (employé du BNQ) :
pilotage et support au vérificateur
Tél. : 418 652-2238, poste 2922 / Courriel : charles.landry@bnq.qc.ca

M^{me} Isabelle Landry, directrice des opérations, certification de systèmes et évaluation de laboratoires (gestionnaire du BNQ) :
révision interne des processus et de l'avis de vérification
Tél. : 418 652-2238, poste 2882 / Courriel : isabelle.landry@bnq.qc.ca

M. Jean Rousseau, directeur principal du BNQ (gestionnaire du BNQ)
approbation de l'avis de vérification
Tél. : 418 652-2238, poste 2219 / Courriel : jean.rousseau@bnq.qc.ca

Par la présente, le responsable du programme, M. Charles Landry, atteste que le risque de conflit d'intérêts est acceptable puisque les exigences applicables des référentiels suivants sont satisfaites par le BNQ :

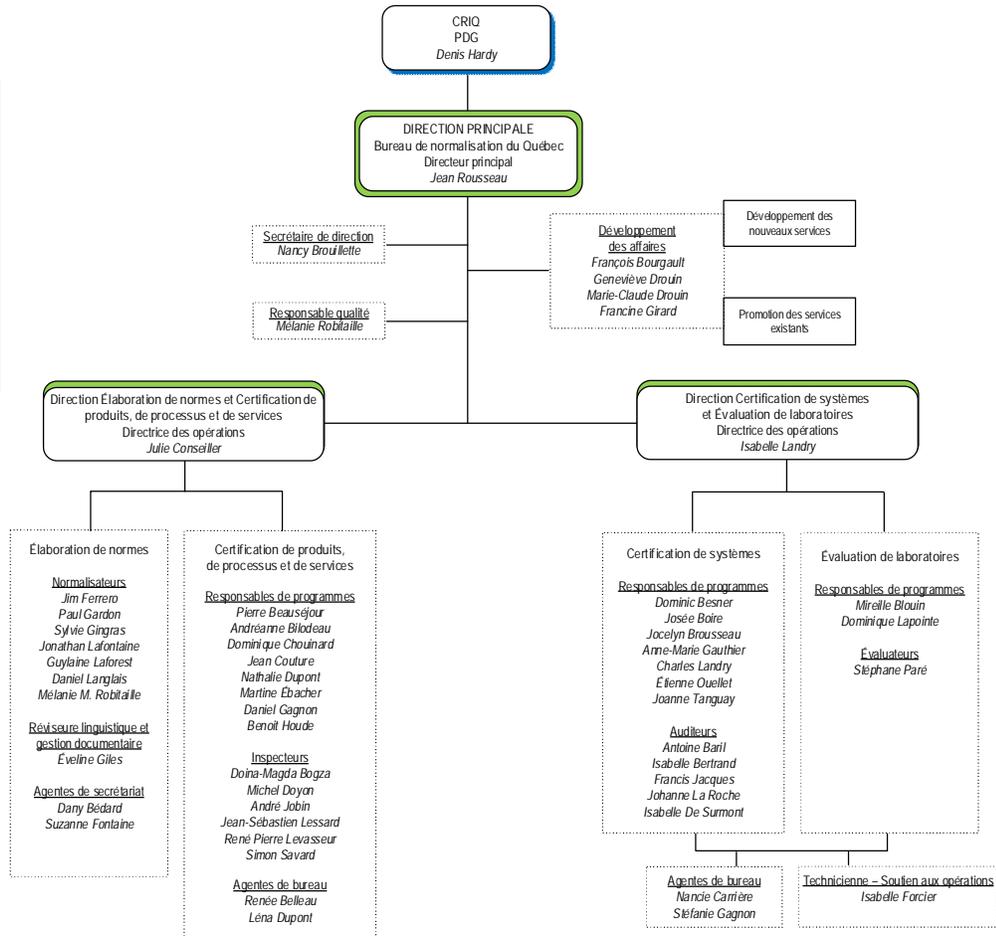
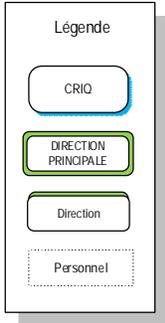
- l'article 70.15.1 du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (chapitre Q-2, r. 46.1) (RSPEDE) ;
- l'article 6.10 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (Q-2, r. 15) (le RDOCECA) ;
- exigences applicables de la norme ISO 14064-3:2006 — Gaz à effet de serre — Partie 3 : Spécifications et lignes directrices pour la validation et la vérification des déclarations des gaz à effet de serre.

Ces règlements peuvent être consultés par l'intermédiaire du site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et sur le site Internet des Publications du Québec alors que la norme ISO est disponible sur le site Internet de l'Organisation internationale de normalisation (*International Organization for Standardization* : ISO).

Charles Landry, Responsable du programme
p. j. (Organigramme du BNQ)

QUÉBEC (adresse de correspondance)
333, rue Franquet
Québec (Québec) G1P 4C7
Tél. : 418 652-2238 ou 1 800 386-5114
Télééc. : 418 652-2221
www.bnq.qc.ca

MONTREAL
1201, boulevard Crémazie Est, bureau 1.210
Montréal (Québec) H2M 0A6
Tél. : 514 383-1550 ou 1 800 386-5114
Télééc. : 514 383-3260
www.bnq.qc.ca



ANNEXE D

PLAN DE VÉRIFICATION – TEL QUE RÉALISÉ

Note importante : L'entité vérifiée est priée d'aviser le vérificateur responsable du BNQ avant la tenue de la visite de tout problème relatif à la mise à disposition des ressources requises.

OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE		DATES DE LA VÉRIFICATION	
<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les déclarations GES des projets afin de rendre un avis concernant leur exactitude, et ce, avec un niveau d'assurance raisonnable Vérifier la conformité des exigences applicables de la norme ISO 14064-2 et du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPÉDE) 		20 au 23 novembre et 1^{er}, 5 & 6 décembre 2017	
RÉFÉRENTIELS	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	IMPORTANCE RELATIVE	ÉQUIPE DE VÉRIFICATION ET VÉRIFICATEUR INTERNE
Référentiel de quantification : <ul style="list-style-type: none"> ISO 14064-2:2006 RSPÉDE Référentiel de vérification : <ul style="list-style-type: none"> ISO 14064-3:2006 RSPÉDE 	Données mesurées de janvier à octobre 2017 pour les projets de réduction d'émissions de GES aux lieux d'enfouissement présentés ci-dessous et pièces à l'appui	Seuil quantitatif : 5 % selon le RSPÉDE Seuil qualitatif : respect des principes de quantification d'ISO 14064-2:2006	Équipe de vérification du BNQ : Francis Jacques (FJ) & Maxime Alexandre (MA) Vérificateurs responsables Pilote et support (BNQ) : Charles Landry (CL) Responsable du programme GES
DOMAINE D'APPLICATION DE LA VÉRIFICATION, LIMITES DU PROJET ET PÉRIODE COUVERTE PAR LES RÉDUCTIONS			
Domaine d'application : Capture et brûlage de méthane (CH ₄) issu de lieux d'enfouissement sanitaire (LES) ou technique (LET) Période couverte : du 1 ^{er} janvier au 31 décembre 2017			
ADRESSES DES SITES COUVERTS PAR LA VÉRIFICATION ET ITINÉRAIRE PROPOSÉ			
1. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Saint-Raymond :	MA 21 novembre 2017 à 7 h 30 (suivi d'un déplacement de 5 h vers Rivière-Rouge à partir de 9 h)		LE004
2. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Marchand à Rivière-Rouge :	MA 21 novembre 2017 à 13 h 30 (suivi d'un déplacement de 1 h vers Mont-Laurier à partir de 15 h pour y coucher)		LE001
3. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand à Rivière-Rouge :	MA 21 novembre 2017 à 13 h 30 (suivi d'un déplacement de 1 h vers Mont-Laurier à partir de 15 h pour y coucher)		LE005
4. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de La Lièvre à Mont-Laurier :	ME 22 novembre 2017 à 8 h		LE002
5. Lieu d'enfouissement technique (LET) de La Lièvre à Mont-Laurier :	ME 22 novembre 2017 à 8 h (suivi d'un déplacement de 3 h 15 vers Val-d'Or à partir de 9 h 30)		LE002
6. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Val-d'Or :	ME 22 novembre 2017 à 13 h (suivi d'un coucher à Val-d'Or, et retour vers Québec le lendemain matin)		LE009
7. Lieu d'enfouissement technique (LET) de St-Flavien :	VEN 1er décembre 2017 à 14 h		LE006
8. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Gaspé :	MA 5 décembre 2017 en PM (suivi d'un vol de retour le lendemain avant-midi)		LE007
ACTIVITÉS DE SUIVI DE LA VÉRIFICATION			
Le rapport de vérification sera transmis rapidement à la suite de la vérification, si aucune action requise n'a été délivrée, ou rapidement suivant la fermeture des actions requises, et ce, suivant la revue et l'approbation des données par le vérificateur interne au BNQ.			
CONFIDENTIALITÉ			
Le BNQ assure la confidentialité des renseignements qui lui seront communiqués au cours de la vérification et des documents fournis qu'il conservera dans ses dossiers par la suite. Aucune information relative à la présente vérification ne sera communiquée à un tiers autre que l'organisme qui accrédite le BNQ sans l'obtention de l'autorisation écrite du requérant de la vérification.			
Plan préparé par :	<u>Francis Jacques</u>	Date :	2017-12-06
		Version :	telle que réalisée

Dates : 20 au 23 novembre et 1^{er}, 5 & 6 décembre 2017 Lieux : 20/11 : via conférence téléphonique pour la réunion d'ouverture pour chacun des sept (7) lieux d'enfouissement

HEURE	VÉRIFICATEURS	RÉPONDANT	ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION POUR SEPT (7) PROJETS IDENTIQUES :
Visite des sites en Novembre et Décembre 2017			
20 nov. 2017	Réunion d'ouverture entre WSP et le BNQ (via conférence téléphonique)		
30 min	FJ ou MA	Alain L'Italien ou Marc Bisson	Gestion des sept (7) projets identiques : <ul style="list-style-type: none"> • Engagement de l'entité vérifiée quant au projet et aux objectifs de celui-ci ; mise en disponibilité des ressources • Gestion du projet, personnes impliquées, formation, communication de l'information du projet • Méthode de quantification des émissions (choix des hypothèses de travail, logiciels de calculs, vérification des résultats) • Propriété des réductions (ententes entre les parties, le cas échéant) • Notion de fiabilité des données en continu
60 min	FJ ou MA	Alain L'Italien ou Marc Bisson	Opération des équipements de capture et de brûlage du méthane, surveillance du procédé et des paramètres opératoires
		Alain L'Italien ou Marc Bisson	Étalonnage et vérification des équipements de surveillance et de mesurage
		Alain L'Italien ou Marc Bisson	Gestion des données et informations (collecte, traitement informatique ou autre, analyse, conservation, traçabilité, protection)
90 min	FJ ou MA	Alain L'Italien ou Marc Bisson	Contrevérification des données selon un échantillon sélectionné par le BNQ
15 min	Réunion de clôture de la visite d'un site donné		
	Fin de la visite pour un site donné		
7 Mai 2018	Réunion de clôture du mandat entre WSP et le BNQ (WSP représente la RIDR pour le LE005)		