

AVIS DE VÉRIFICATION DE LA DÉCLARATION DE GAZ À EFFET DE SERRE 2018

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 SANITAIRE (LES) DE MARCHAND (PROJET N° LE001)

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 48489-1

N° DE L'AVIS : 48489-1-105

DATE D'ÉMISSION DE L'AVIS : 2019-04-12

PRÉSENTÉ À :

WSP CANADA INC.

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

Monsieur Marc Bisson
Directeur de projets – Génie de l'environnement
WSP CANADA INC.

L'avis de vérification a été rédigé par :



Francis Jacques, vérificateur GES responsable

2019-04-12

Date

L'avis de vérification a été approuvé par :



Isabelle Landry, directrice des opérations, Certification de Systèmes et
Évaluation de laboratoires au BNQ

2019-04-12

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	5
2.4	DÉCLARATION GES ET PÉRIODE COUVERTE.....	5
2.5	NATURE DES DONNÉES ET DES INFORMATIONS VÉRIFIÉES	5
3.	ÉQUIPE ET PROCESSUS DE LA VÉRIFICATION.....	6
3.1	LE BNO ET SON ÉQUIPE	6
3.2	EXAMEN PRÉLIMINAIRE DES DOCUMENTS ET RÉOLUTION DES ÉCARTS	7
3.3	PLAN DE VÉRIFICATION, VISITE SUR PLACE ET RÉOLUTION DES ÉCARTS	7
3.4	TYPE DE CORROBORATIONS RÉALISÉES AU BNO.....	8
3.5	PRÉPARATION DE L'AVIS DE VÉRIFICATION.....	8
4.	OPINION SUR LES ÉLÉMENTS DU PROJET	8
4.1	CHOIX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, ADMISSIBILITÉ ET ADDITIONNALITÉ DU PROJET.....	8
4.2	MÉTHODE DE QUANTIFICATION, CHOIX DES SOURCES ET DES TYPES DE GES PERTINENTS	9
4.3	FACTEURS D'ÉMISSION, DONNÉES ET MODES DE SURVEILLANCE UTILISÉS AUX FINS DU PROJET	9
4.4	ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE L'INFORMATION, DE L'INSTRUMENTATION ET DE LA QUALITÉ DES DONNÉES	10
4.4.1	Vérification et étalonnage des analyseurs de méthane.....	10
4.4.2	Vérification et étalonnage du débitmètre.....	11
4.4.3	Date de la vérification indépendante des instruments de mesure.....	11
4.5	ÉVALUATION ET CONSIDÉRATION DE L'INCERTITUDE, NOTION DE PERMANENCE ET RISQUE DE FUITES.....	12
4.6	SUFFISANCE DES PREUVES.....	12
4.7	POURCENTAGE D'ÉCART RÉSULTANT POUR L'ENSEMBLE DE LA DÉCLARATION VÉRIFIÉE	12
4.8	DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE)	13
5.	AVIS DE VÉRIFICATION ET CONCLUSION.....	14

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 BNO
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 WSP Canada inc. (WSP) pour procéder à la vérification de sa déclaration de gaz à effet de serre (GES) de l'année 2018. 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 sanitaire (LES) de Marchand, situé à Rivière-Rouge au Québec.

Le rapport de projet vérifié (présentant la déclaration de GES 2018) ainsi que le présent avis sont destinés à être soumis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) 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 « LE001 ». Le MELCC 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 agréer, 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 8 février 2019 :

Renseignements relatifs au projet LE001

Nom du promoteur :	WSP Canada inc.
Adresse postale du promoteur :	16-1600, boul. René-Lévesque Ouest, Montréal (Québec) H3H 1P9, Canada
Téléphone du promoteur :	514 340-0046
Adresse de courriel du promoteur :	catherine.verrault@wsp.com
Nom du responsable :	Marc Bisson
Adresse postale du responsable :	1135, boul. Lebourgneuf, Québec (Québec) G2K 0M5, Canada
Téléphone du responsable :	418 623-2254
Adresse de courriel du responsable :	marc.bisson@wsp.com
Titre du projet :	Réduction d'émission de GES au LES de Marchand
Description sommaire du projet	L'implantation et l'exploitation d'un réseau de captage et de destruction du biogaz au lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Marchand ont été réalisées dans le cadre du « Programme biogaz » du MDDELCC. Ce projet a permis la réduction d'émission de GES de 70 587 tonnes du 27 août 2009 au 31 décembre 2013. Comme le Programme biogaz est maintenant terminé, WSP désire poursuivre la réduction volontaire des émissions de GES au LES de Marchand dans le cadre du programme SPEDE.
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) :	1-1-2014 (réelle)
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 des 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 LES de Marchand LE001. Année 2018. Présenté par WSP Canada Inc. au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, version du 12 avril 2019.

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 des débitmètres thermiques massiques fixes, des analyseurs de méthane fixes, 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.

Particularité du projet du LES de Marchand

Un système de collecte du gaz d'enfouissement (GE) provenant du lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand (situé à proximité) était, jusqu'au 18 octobre 2018, branché à la même station de pompage et de destruction que le LES faisant l'objet du projet LE001 vérifié. Le LET en question fait l'objet d'un autre projet de réduction de GES, soit le projet LE005 dont le promoteur est la Régie intermunicipale des déchets de La Rouge (la RIDR).

Selon WSP (2019, p. 21), « ... un réseau de captage du biogaz a été aménagé sur le LET de Marchand situé à côté du lieu d'enfouissement sanitaire et mis en service le 11 décembre 2014. Ce réseau de captage est relié par un collecteur principal au réseau de captage du LES. Une station de mesurage (indépendante) permettant la mesure en continu de la concentration de méthane et du débit de biogaz est installée sur cette conduite en amont du point de raccordement au réseau de captage du LES. Ceci permettait de calculer distinctement la réduction d'émission de GES découlant de la combustion du biogaz provenant du LES et du biogaz provenant du LET ».

Cette précision est essentielle à la compréhension des calculs menant à la quantification des réductions d'émissions de GES avant le 18 octobre 2018. Depuis cette date, le LET est doté de sa propre station de pompage et de destruction du GE, faisant ainsi en sorte que celui-ci n'a plus à être acheminé aux installations du LES.

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 LES particulier (qui a été fermé en 2006, donc non exploité depuis).

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 RSPÉDE :

- 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 RSPÉDE ainsi que le tableau prévu à la figure 5.2 du RSPÉDE 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 RSPÉDE).

Selon WSP (2019, p. 12) : « Les sources, puits et réservoirs (SPR) représentés correspondent à un projet de réduction d'émissions de GES par la collecte du biogaz produit par la décomposition de matières résiduelles et sa destruction dans une torchère [...]. Aucune valorisation du biogaz n'est effectuée. 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. »

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 LES de Marchand s'élève à 9 220 tonnes éq. CO₂ pour l'année 2018. Ces émissions de GES réduites représentent donc 9 220 crédits compensatoires, soit 100 % des crédits admissibles calculés selon les prescriptions du RSPÉDE pour cette année donnée. Ce projet est enregistré sous le n° LE001 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 LES pesé à partir de 1990 jusqu'en 2006 (jusqu'à la fermeture) et qui s'appuie sur la vérification des données des années précédentes pour le même site ;
- 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 et qui s'appuient sur la vérification des données des années précédentes pour le même site :

- tonnage annuel de MR enfouie dans le LES de 1984 (de l'ouverture) à 1989 (avant les pesées).

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 LES 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 2018.

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 : révision interne des processus et de l'avis de vérification (employé du BNQ) ;
- M^{me} Isabelle Landry, directrice des opérations, Certification de systèmes et Évaluation de laboratoires : approbation de l'avis de vérification (gestionnaire du BNQ).

Il convient de spécifier que la vérification de ce projet de réduction de GES a été réalisée de façon simultanée avec d'autres projets similaires du promoteur WSP portant sur la destruction du CH₄ issu du LES et du LET de La Lièvre situés à Mont-Laurier (le projet LE002 au Registre de crédits compensatoires), 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) ;
- le registre des résultats de la vérification (présenté à l'annexe A) ;
- la déclaration d'absence de conflit d'intérêts du BNQ (présentée à l'annexe C).

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

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), demande de clarification ou demande de documents additionnels n'a été formulée. 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 5 novembre 2018 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, demande

de clarification ou demande de documents additionnels n'a été formulée. Les résultats sont présentés en détail dans le registre des résultats de vérification de l'annexe A.

3.4 TYPE DE CORROBORATIONS RÉALISÉES AU BNQ

Avant, pendant et après la visite sur place, le BNQ 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, une (1) DAR, une (1) demande de clarification et aucune demande de documents additionnels furent formulées pendant les corroborations. Ces demandes toutes ont été répondues de manière satisfaisante avec pièces à l'appui. 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 à la demande d'action requise (DAR) ainsi qu'à la demande de clarification ; 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 BNQ 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 BNQ 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 WSP sont vérifiables.

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

À la suite de cette vérification et de celle des quatre 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 les principes 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 RSPEDE.

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 0,08 t éq. CO₂ pour soutenir les systèmes relatifs au LES et au LET de Marchand. L'exclusion de cette source représente approximativement 0,0004 % des réductions totales des projets LE001 et LE005. Il est donc acceptable de l'exclure puisqu'on est bien loin du seuil d'importance relative de 5 % prescrit par le RSPEDE. 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 les principes de la norme ISO 14064-2:2006.

Les preuves collectées lors de la vérification permettent aussi de démontrer que :

- le système de captage du LET de Marchand (LE005) a été connecté au système de destruction du GE du LES (LE001) jusqu'au 18 octobre 2018 ;
- jusqu'à cette date précise, le volume de CH₄ capté du LET (évalué à partir des débits de GE et des concentrations du CH₄ provenant du LET) a été soustrait du volume de CH₄ capté du LES pour que les réductions quantifiées ne soient attribuables qu'au projet LE001 vérifié.

Les programmes de surveillance, d'entretien d'équipements et d'étalonnage des instruments de mesure sont les mêmes pour le LET que pour le LES, et l'ensemble de l'instrumentation est similaire aux deux sites. Le fichier de calcul présenté en annexe du rapport de projet permet de démontrer la considération et le retrait du volume mesuré de CH₄ provenant du LET de la quantification totale des réductions issues du LES, et ce, jusqu'au 18 octobre 2018. À la lumière de l'ensemble des informations obtenues à ce sujet, le BNQ est d'avis que les installations du LET ne représentaient pas un risque significatif quant à l'exactitude de la réduction réelle du projet LE001 et sa conformité envers les exigences applicables du RSPEDE.

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 RSPEDE. 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 RSPEDE pour ces paramètres ainsi que pour voir au bon fonctionnement des instruments correspondants et des installations de collecte et de destruction du GE du LES.

De plus, les techniques de mesure des tonnages annuels de MR enfouies (les pesées) sont bonnes pour les années où ces mesures étaient disponibles (de 1990 à 2006). À la suite des vérifications précédentes du BNQ, les estimations de tonnages annuels de MR enfouies sont acceptables pour les années d'exploitation qui ont précédé l'implantation des pesées (de l'ouverture du LES en 1984 jusqu'en 1989). Notons que WSP n'a pas accès à la mesure exacte de ces données puisque les pesées étaient inexistantes avant 1990. Toutefois, les quantités annuelles estimées ne servent qu'à estimer les prévisions annuelles et l'admissibilité du projet et non pas à quantifier les réductions réelles. Le RSPEDE prévoit d'ailleurs qu'une proportion des MR enfouies ne puisse pas être mesurée, alors on y prescrit la recherche des données disponibles. Enfin, le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) utilisé pour le CH₄ dans la quantification des réductions de GES est conforme au RSPEDE.

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 satisfaisants et ont, entre autres, permis d'exclure certaines données non concluantes ou non conformes, et ce, selon une approche prudente. Le déploiement et l'adéquation du programme de vérification et d'entretien des installations de captage et de destruction du GE de WSP sont aussi 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 RSPEDE. La vérification de la fiabilité de ces instruments n'a pas révélé d'écart au-delà de 5 %, en conformité envers les exigences du RSPEDE.

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 les débitmètres) et la firme Demesa Inc. (pour les analyseurs 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 des analyseurs de méthane

Les analyseurs fixes de méthane Guardian plus et Guardian NG infra-red gas monitor du fabricant Edinburgh Instruments Limited

Selon WSP (2019, p. 33) : « [...] une vérification de la justesse des analyseurs est effectuée une fois par année par un représentant du manufacturier. Les travaux de vérification ont été effectués par la firme DEMESA qui est représentant officiel d'Edinburgh Instruments Limited au Canada ». Le technicien de Demesa Inc. a émis deux certificats d'étalonnage adéquats confirmant sa compétence et la date de réalisation des travaux, soit le 7 novembre 2018. Les résultats des certificats présentent une dérive de 2,8 % pour l'analyseur Guardian plus (LES), ainsi qu'une dérive de 3,6 % pour l'analyseur Guardian NG (LET), le tout par rapport aux gaz d'étalonnage utilisés envers les étalons nationaux américains du National Institute of Standards and Technology (NIST). Ces dérives respectent donc le seuil de dérive maximale de 5,0 % requise par le

RSPEDE. Les certificats sont présentés 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 correspondantes à celles couramment mesurées au LES. Enfin, une enquête indépendante du BNQ et les preuves ainsi obtenues ont permis de reconfirmer que :

- la firme Demesa Inc. est toujours la représentante officielle de Edinburgh Instruments Limited au Canada ;
- le technicien envoyé sur place par Demesa inc. (le même en 2016, 2017 et 2018) 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 2018 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 — Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais. Les certificats attestant son accréditation ISO/IEC 17025, 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 2017 et novembre 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 (2019, p. 34) : « Une vérification de la déviation des lectures des débitmètres a été effectuée par le fabricant conformément à l'article 7.3.2° du Protocole 2. Les travaux ont été effectués le 16 janvier 2019 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 - 0,04 à 0,06 % pour le débitmètre du LES et de - 0,02 à 0,08 % pour le débitmètre du LET. La vérification de la fiabilité de cet instrument n'a donc pas révélé d'écart au-delà de 5 %, en conformité envers les exigences du RSPEDE.

Une enquête indépendante du BNQ réalisée en 2019 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 à la norme ISO/IEC 17025 — 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 16 janvier 2019 et 7 novembre 2018 respectivement pour les débitmètres et les analyseurs de méthane des deux LE (LET et LES). 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 RSPÉDE 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 RSPÉDE.

Le caractère permanent de la réduction signifie qu'elle n'est pas réversible. À ce sujet, le BNQ est effectivement d'avis que les réductions obtenues avec ce projet sont irréversibles. Le BNQ endosse donc l'affirmation suivante de WSP faite à ce sujet (2019, p. 15) : « 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 BNQ 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 RSPÉDE et les principes de 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 RSPÉDE déjà fournie au BNQ par les répondants du MELCC : « Si la dérive d'étalonnage respecte la limite du $\pm 5\%$ 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 RSPÉDE. »

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 RSPÉDE. En fait, considérant l'exclusion de l'électricité comme source « de minimis », 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 LE001 :

- représente une réduction de 9 220 t éq. CO₂ réalisée au cours de la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018 ;
- représente 9 220 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, limite 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 — 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 du rapport n°48489-1-105 émise le 12 avril 2019 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 28 MARS 2019

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

Type de constat	Nbre	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	Sans objet (S. O.)	S. O.	S. O.
Demande de clarification :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Documents additionnels requis :	0	S. O.	S. O.	S. O.

VISITE SUR PLACE

Type de constat	Nbre	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.
Demandes de clarification :	2	27 novembre 2018	Fermées	7 décembre 2018
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	Nbre	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demandes d'action requise :	2	14 mars 2019	Fermées	28 mars 2019
Demandes de clarification :	2	24 janvier 2019	Fermées	25 janvier 2019
Demande de documents additionnels requis :	0	S. O.	S. O.	S. O.

RÉSUMÉ DÉTAILLÉ DES RÉSULTATS POUR CHAQUE ÉTAPE DE LA VÉRIFICATION

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 (Section réservée au BNQ)
1	Fichier Excel des données d'opération Fichier global LES Saint-Raymond 2018 (LE004) (au 1 ^{er} novembre 2018)	Il semblerait que certaines valeurs de concentration de méthane et de débit soient inversées dans leurs colonnes, particulièrement à partir du mois de mai. Est-ce possible, et qu'est-ce qui explique une telle inversion ?	Lorsque la base de données est interrogée et mise à jour sur l'ordinateur de WSP, il est possible de demander un fichier de type texte ou en format .csv afin que nous puissions les intégrer à notre fichier global annuel. Ce fichier présente les données brutes aux dix minutes ainsi que les calculs permettant de déterminer le nombre de crédits compensatoires annuellement produits. Il est possible que lors du transfert, les colonnes de concentration et débit furent inversées par accident. Celles-ci seront replacées dans le bon ordre pour la version finale du rapport. Il est à noter que ceci n'affecte aucunement les quantités de crédits compensatoires finalement produites puisque ces deux colonnes sont multipliées l'une avec l'autre.	S.O.	Réponse satisfaisante

2	<p>Rapports de calibration de l'analyseur fixe de la concentration de méthane (Guardian) pour le LE007 (Gaspé) (5 février et 15 mai 2018)</p>	<p>Les rapports de calibration de l'analyseur fixe de la concentration de méthane (Guardian) pour le lieu d'enfouissement de Gaspé (LE007) diffèrent dans leur format de ceux utilisés pour les autres LE. Afin d'assurer une bonne compréhension des données consignées : est-il juste d'affirmer que le 5 février 2018 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) La première lecture obtenue de l'analyseur était de 45,6 %, lorsqu'alimenté par un gaz étalonné à 50 % de CH₄ ? 2) Suite à la calibration du même analyseur avec ledit gaz étalonné à 50 %, une deuxième lecture de ce même gaz étalon a donné un résultat de 40,9 % ? 3) La cellule H2O signifie que suite à ces étapes, l'analyseur n'a pas subi de calibration additionnelle le 5 février 2018 (la prochaine calibration ayant eu lieu le 27 mars 2018) ? 	<p>Au début des projets SPEDE, nous utilisions deux méthodes d'ajustement de nos analyseurs fixes Guardian soient les méthodes directe et indirecte. La description des deux méthodes est présentée dans nos rapports annuels d'exploitation à la section 5.5b.</p> <p>Nous avons graduellement migré vers l'utilisation unique de la méthode directe c'est-à-dire d'ajuster l'analyseur Guardian à l'aide d'un gaz étalon connecté directement à l'analyseur. Nous avons décidé de simplifier notre méthode afin de se calquer le plus possible avec la méthode du représentant du manufacturier qui effectue la vérification de nos appareils à chacun des sites tous les ans.</p> <p>Ceci a été mis en place graduellement au cours de l'année et nous avons choisi le site de Gaspé (LE007) pour débiter le tout avec notre technicien/opérateur local. Pour ce faire, nous avons changé (épuré) le formulaire de calibrage dans cette optique de migration vers une seule méthode d'ajustement, ce qui explique la différence de format.</p> <p>Pour le mois de février 2018, l'appareil Guardian a été vérifié et ajusté selon la méthode indirecte sans raison particulière. La méthode prévoit que l'analyseur portable GEM 2000 a été préalablement calibré avec le gaz étalon ce qui a été noté dans le formulaire de calibrage du GEM 2000 en pièce jointe. Ensuite, la lecture de l'appareil Guardian a été relevée et inscrite au formulaire à l'essai 1 (45,6 % vol). Une mesure de biogaz a alors été effectuée sur le port d'échantillonnage SL-TOR-1 avec l'appareil GEM 2000 et rapportée dans le rapport de calibration simplifié en pièce jointe (40,9 % vol). L'instrument fixe Guardian a été ajusté à 40,9 % vol vers 14 :00 le 5 février 2018.</p> <p>Pour le mois de mai 2018, l'appareil Guardian a également été vérifié et ajusté selon la méthode indirecte sans raison particulière. La méthode prévoit que l'analyseur portable GEM 2000 a été préalablement calibré avec le gaz étalon ce qui a été noté dans le formulaire de calibrage du GEM 2000 en pièce jointe. Ensuite la lecture de l'appareil Guardian a été relevée et inscrite au formulaire à l'essai 1 (43 % vol). Une mesure de biogaz a alors été effectuée sur le port d'échantillonnage SL-TOR-1 avec l'appareil GEM 2000 et rapportée dans le rapport de calibration simplifié en pièce jointe (42 % vol). L'instrument fixe Guardian a été ajusté à 42 % vol vers 8 :50 le 15 mai 2018.</p> <p>Pour les autres mois de l'année 2018, la méthode directe (gaz étalon connecté directement dans l'appareil Guardian) a été utilisée à Gaspé. Pour 2019, nous comptons uniformiser les formulaires et privilégier la méthode directe pour tous nos projets.</p>	<p>Formulaires simplifiés de calibrage pour le Landtec (analyseur portable GEM 2000) pour les mois de février et mai 2018</p>	<p>Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui</p>
---	---	---	---	---	--

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES D'ACTION REQUISE					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande d'action requise	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable
1	Rapport de projet LES de Marchand (LE001) (version préliminaire 0.A) (28 janvier 2019)	Les erreurs de transcription suivantes ont été décelées dans la version préliminaire du rapport de projet reçu le 28 janvier 2019 : A. Page 23 : Les données du 2018/02/05 se seraient avérées manquantes de 06:00 à 18:00 plutôt que de 06:00 à 18:05 tel qu'actuellement indiqué au rapport; B. Page 33 : Le tableau 5.2 cité au rapport ne s'y trouve pas; C. Page 35 : La composition de l'équipe de vérification sera à mettre à jour suivant l'information consignée au rapport de vérification à être produit par le BNQ (et ce, dans l'ensemble des rapports rédigés par WSP).	Ces erreurs de transcription ont été corrigées lors de l'édition de la version préfinale du rapport de projet (0.B).	Rapport de projet LES de Marchand (LE001) (version préfinale 0.B) (avril 2019)	Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui
2	Rapport de projet LES & LET de La Lièvre (LE002) (version préliminaire 0.A) (28 janvier 2019)	Les erreurs de transcription suivantes ont été décelées dans la version préliminaire du rapport de projet reçu le 28 janvier 2019 : A. Page 15 : Le CA ainsi que les plans de la demande relatifs aux événements destinés à ventiler le biogaz à l'atmosphère sont inclus à l'annexe 12.1 plutôt que 12-4a; B. Page 25 : Les données du 2018/03/11 se seraient avérées manquantes de 02:10 à 02:50 plutôt que de 02:00 à 02:50 comme actuellement indiqué au rapport.	Ces erreurs de transcription ont été corrigées lors de l'édition de la version préfinale du rapport de projet (0.B).	Rapport de projet LES & LET de La Lièvre (LE002) (version préfinale) (avril 2019)	Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui

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	Fichier Excel des données d'opération Fichier global LES La Rouge 2018 (LE001)	Pourquoi indique-t-on «arrêt de la torchère» entre les cellules O26540 et O26601 alors que la température de combustion est pourtant revenue à un niveau supérieur à 1000 °C et que des données de destruction sont comptabilisées?	La colonne « O » est utilisée pour des notes internes et n'intervient en rien au calcul des crédits compensatoires produits. Dans ce cas-ci, il est fort probable que la note ait été copiée sur trop de lignes. Nous vous retournons le fichier corrigé.	Fichier Excel des données d'opération corrigé	Réponse satisfaisante avec preuve à l'appui
2	Fichiers Excel des données d'opération Fichiers globaux LES St-Flavien 2018 (LE006), LES/T La Lièvre 2018 (LE002) & LET Val-d'Or 2018 (LE009)	Serait-ce possible de décrire la nature des modifications ayant été apportées aux données sources contenues aux fichiers globaux finaux pour la période comprise entre le 1 ^{er} janvier 2018 et le 31 octobre 2018 et qui viendraient expliquer les écarts observés au niveau de la somme des tonnages de CO ₂ eq. détruit lorsque l'on compare les versions préliminaires des fichiers avec leurs versions finales? (LE006: écart de -5,83; LE002 : écart de +29,64; LE009 : écart de -7,41)	Les quantités ont été changées suite à la mise à jour annuelle des taux d'oxydation (voir cellule AA5). Nous vous avons avisés que les taux d'oxydation n'étaient pas encore calculés pour 2018 lors de notre réunion de démarrage relativement à la transmission des fichiers Excel pour la préparation des visites des sites.	S.O.	Réponse satisfaisante

ANNEXE B

DÉCLARATION GES VÉRIFIÉE

7. Délivrance des crédits compensatoires

Cette section présente la période de délivrance de 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 2018 au LES 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 2018 est jointe sur support informatique à l'annexe 12.4d.

La quantité totale réelle d'émissions de GES réduites par l'opération du système de captage et de destruction du biogaz s'élève à 9 220 tonnes CO₂e pour l'année 2018. 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, est donc de 8 943 tonnes CO₂e pour le millésime 2018 (voir tableau 7.1).

Tableau 7.1 Tableau synthèse des crédits admissibles et des crédits à délivrer – Millésime 2018

Compte du promoteur – Quantité arrondie à l'entier inférieur (97 %)	Compte d'intégrité environnementale (3 %)	Total des crédits admissibles (100 %)
8 943	277	9 220

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 12 avril 2019

Monsieur Marc Bisson
Directeur de projets -- Génie de l'environnement
WSP CANADA INC.
1135, boulevard Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5

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) :
révision interne des processus et de l'avis de vérification
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) :
approbation de l'avis de vérification
Tél. : 418 652-2238, poste 2882 / Courriel : isabelle.landry@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).

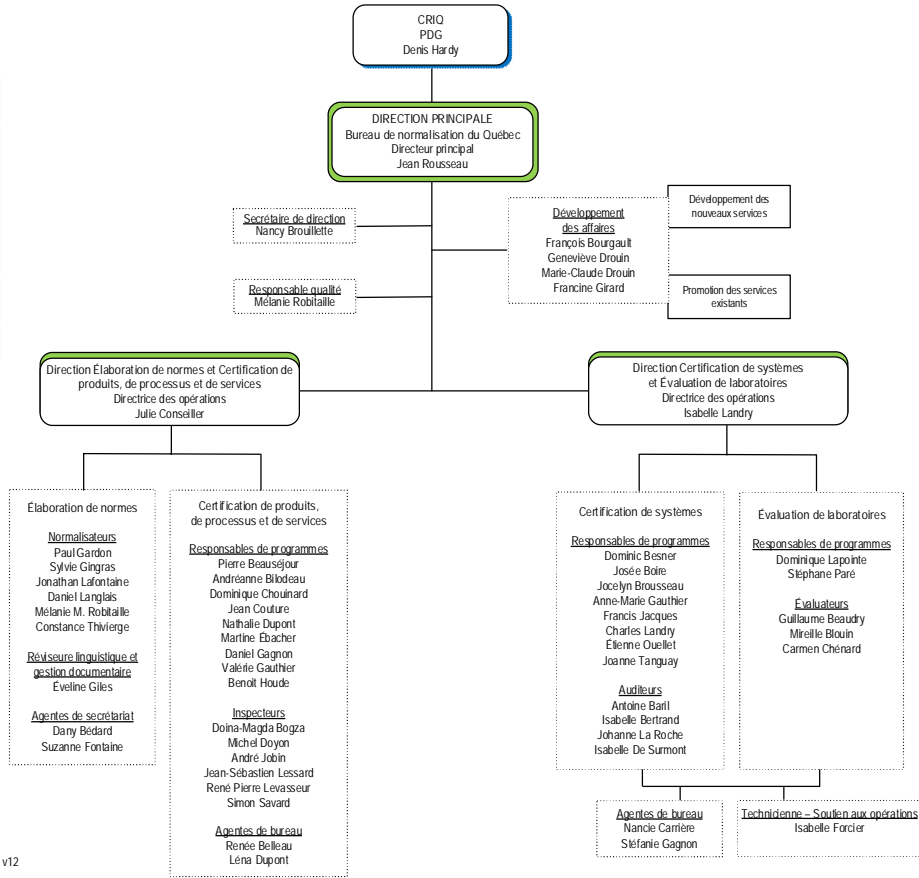
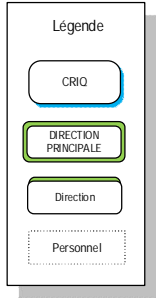
Charles Landry, responsable du programme

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

Le présent document est conforme, en tout ou en partie, à l'orthographe modernisée.



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		DATE 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 (RSPEDE) 		5 et 6 novembre 2018 (volet Nord-Ouest) & 9 et 12 novembre 2018 (volet Sud-Est)	
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 RSPEDE Référentiel de vérification : <ul style="list-style-type: none"> ISO 14064 - 3 : 2006 RSPEDE 	Données mesurées de janvier à octobre 2018 pour les projets de réduction d'émissions de GES aux lieux d'enfouissement présentées ci-dessous et pièces à l'appui	Seuil quantitatif : 5 % selon le RSPEDE 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 Évaluateur interne du 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 2018			
ADRESSES DES SITES COUVERTS PAR LA VÉRIFICATION ET ITINÉRAIRE PROPOSÉ			
Sites	Dates	Projets	
1. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Saint-Raymond (MA)	VEN 9 novembre 2018 en AM	LE004	
2. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Marchand à Rivière-Rouge (FJ)	LUN 5 novembre 2018 en AM	LE001	
3. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Marchand à Rivière-Rouge (FJ)	LUN 5 novembre 2018 en AM (suivi d'un déplacement vers Mont-Laurier)	LE005	
4. Lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de La Lièvre à Mont-Laurier (FJ)	LUN 5 novembre 2018 en PM	LE002	
5. Lieu d'enfouissement technique (LET) de La Lièvre à Mont-Laurier (FJ)	LUN 5 novembre 2018 en PM (suivi d'un déplacement vers Val-d'Or)	LE002	
6. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Val-d'Or (FJ)	MAR 6 novembre 2018 en AM (suivi d'un retour vers Québec en PM)	LE009	
7. Lieu d'enfouissement technique (LET) de St-Flavien (MA)	VEN 9 novembre 2018 en PM	LE006	
8. Lieu d'enfouissement technique (LET) de Gaspé (MA)	LUN 12 novembre 2018 en PM (suivi d'un vol de retour le lendemain AM)	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 : Francis Jacques (Tél. : 418 652-2238 poste 2901 ou cell. 418 454-1197)		Date : 2019-03-15	Version : tel que réalisé

Date : 5 au 12 novembre 2018 Lieu : 01/11 : via conférence téléphonique pour la réunion d'ouverture pour l'ensemble des sept (7) lieux d'enfouissement

DURÉE	VÉRIFICATEURS	RÉPONDANT	ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION
Novembre 2018			
01/11			Réunion d'ouverture entre WSP et le BNQ (via conférence téléphonique)
15 min	FJ ou MA		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
30 min	FJ ou MA		Opération des équipements de capture et de brûlage du méthane, surveillance du procédé et des paramètres opératoires
			Étalonnage et vérification des équipements de surveillance et de mesurage
			Gestion des données et informations (collecte, traitement informatique ou autre, analyse, conservation, traçabilité, protection)
Entre 1 h et 1 h 30	FJ ou MA		Contrevérification des données selon un échantillon sélectionné par le BNQ
15 min			Réunion de clôture de la visite d'un site donné