

AVIS DE VÉRIFICATION DE LA DÉCLARATION DE GAZ À EFFET DE SERRE 2015

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 : 48489-1-56

DATE D'ÉMISSION DE L'AVIS : 2016-05-03

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 :



Charles Landry, responsable du programme de vérification de GES

2016-05-03

Date

L'avis de vérification a été révisé et approuvé par :



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

2016-05-03

Date

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
1.1	MISE EN CONTEXTE	1
1.2	OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE	1
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	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 RÉSOLUTION DES ÉCARTS	7
3.3	PLAN DE VÉRIFICATION, VISITE SUR PLACE ET RÉSOLUTION 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	<i>Vérification et étalonnage de l'analyseur de méthane</i>	10
4.4.2	<i>Vérification et étalonnage du débitmètre</i>	11
4.4.3	<i>Date de la vérification indépendante du débitmètre</i>	12
4.4.4	<i>Méthode alternative d'acquisition des données</i>	13
4.4.5	<i>Vérification du manomètre</i>	14
4.5	ÉVALUATION ET CONSIDÉRATION DE L'INCERTITUDE, NOTION DE PERMANENCE ET RISQUE DE FUITES	14
4.6	SUFFISANCE DES PREUVES	15
4.7	POURCENTAGE D'ÉCART RÉSULTANT POUR L'ENSEMBLE DE LA DÉCLARATION VÉRIFIÉE	15
4.8	DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE)	15
5.	AVIS DE VÉRIFICATION ET CONCLUSION	16

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

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 2015. 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.

Le rapport de projet vérifié (présentant la déclaration de GES 2015) 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 « LE001 ». 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).

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 du CH₄*);
- le respect des principes de la norme ISO 14064-2:2006 — *Spécification et lignes directrices, au niveau des projets, pour la quantification, la surveillance et la déclaration des réductions d'émission 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 22 avril 2016 :

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@wspgroup.com
Nom du responsable :	Marc Bisson
Adresse postale du responsable :	5355, boul. des Gradins, Québec (Québec) G2J 1C8, Canada
Téléphone du responsable :	418 623-7066, poste 4585
Adresse de courriel du responsable :	marc.bisson@wspgroup.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 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, Canada
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 (estimation)
Liste des membres et coordonnées	s. o. (projet unique)
Statut du projet	Enregistré

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. Projet de crédits compensatoires visant la destruction du CH₄ capté d'un lieu d'enfouissement (Protocole 2). Réduction d'émission de GES au LES de Marchand. Rapport de projet — Année 2015. Présenté par WSP Canada inc. au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, version 2.0 du 13 avril 2016.

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.

Particularité du projet du LES de Marchand

Un système de collecte du gaz d'enfouissement (GE) provenant du lieu d'enfouissement technique (LE_T) de Marchand (situé à proximité) est branché à la même station de pompage et de destruction que le LES_S faisant l'objet du projet LE001 vérifié. Le LE_T 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 (2014) « ... un réseau de captage du biogaz a été aménagé sur le LE_T 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_S. 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_S. Ceci permet de calculer distinctement la réduction d'émission de GES découlant de la combustion du biogaz provenant du LES_S (pour ce projet LE001) et du biogaz provenant du LE_T (pour le projet LE005) ».

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_S particulier (qui a été fermé en 2006).

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 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 WSP « ... les sources, puits et réservoirs (SPR) représentés correspondent à un projet de réduction d'émission de GES par la collecte du GE produit par la décomposition de matières résiduelles (MR) et sa destruction dans une torchère... Aucune valorisation du GE 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 **11 485 t éq. CO₂** pour l'année **2015**. Ces émissions de GES réduites représentent donc **11 485 crédits compensatoires** calculés selon les prescriptions du RSPEDE 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 MR enfouies dans le LES pesé à partir de 1990 jusqu'en 2006 (jusqu'à la fermeture);
- 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 ou modélisées qui ont été vérifiées :

- estimation du tonnage annuel de MR enfouies dans le LES de 1984 (de l'ouverture) à 1989 (avant les pesées);
- estimation des réductions potentielles totales et annuelles du projet avec le logiciel de modélisation *Landgem*;
- L'évaluation de la puissance thermique du GE à partir des données de *Landgem*.

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;
- données d'entrée du logiciel de modélisation *Landgem*;
- 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 2015.

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). 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. Charles Landry, responsable du programme, vérificateur GES responsable : mise en œuvre des processus de vérification et de rédaction de l'avis de vérification (employé du BNQ);
- M. Maxime Alexandre, vérificateur GES membre d'équipe, assistance au processus de vérification des exigences applicables du RSPEDE (pigiste pour le BNQ);
- M^{me} Isabelle Landry, directrice des opérations, Certification de Systèmes et Évaluation de laboratoires : révision interne des processus et approbation finale 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 conjointement du LES et du LET de La Lièvre situés à Mont-Laurier (le projet LE002 au Registre de crédits compensatoires) ainsi que du LES de Saint-Raymond (le projet LE004 audit Registre). Conséquemment, une seule version intégrée des documents suivants a été produite pour l'ensemble de ces trois projets de WSP :

- l'évaluation préliminaire des documents;
- le plan de visite de vérification;
- 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'action requise (DAR) n'a été délivrée alors que trois (3) demandes de clarification et trois (3) demandes de documents additionnels ont été formulées. Les clarifications et les documents demandés ont été fournis à la satisfaction du BNQ. 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.

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 9 décembre 2015 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. À la suite de la visite, aucune demande d'action requise et aucune demande de clarification n'ont été délivrées alors qu'une demande de documents additionnels a été formulée. Les documents demandés ont été fournis en totalité au BNQ. Ces résultats sont présentés en détail à 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 (RSPÉDE 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;
- la correction du débit (à la pression de référence) entre le manomètre et le débitmètre.

Quelques demandes de clarification, une DAR et une demande de document additionnel ainsi que deux constats sans réponse obligatoire ont été relevés pendant ces corroborations. Ces demandes ont toutes été résolues avec pièces à l'appui ainsi que par la production d'une version révisée du rapport de quantification par WSP. 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 actions correctives proposées pour corriger les écarts; 2) les réponses aux demandes de clarification et aux demandes de documents additionnels; 3) le rapport du projet modifié 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 RSPÉDE) 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 de l'année précédente, 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 RSPÉDE 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 RSPEDE. Des demandes de clarification ainsi qu'une demande d'action requise (DAR) portant sur la démonstration de la méthode de quantification réglementaire ont été résolues de façon adéquate par WSP. Ces résultats sont présentés en détail à l'annexe A.

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 0,12 t éq. CO₂ pour soutenir les systèmes relatifs au LES et au LET qui partagent des équipements communs (comme la soufflante qui soutient les projets LE001 et LE005 correspondants). L'exclusion de cette source représente approximativement 0,001 % des réductions totales du projet LE001. 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 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 a été connecté au système de destruction du GE du LES seulement à partir du 11 décembre 2014. À partir de cette date et pour la globalité de l'année 2015, 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 identique 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. À la lumière de l'ensemble des informations obtenues à ce sujet, le BNQ est d'avis que les installations du LET ne représentent 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 de cette vérification, les estimations de tonnages annuels de MR enfouies sont acceptables pour les années d'opération 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), mais celles-ci ne servent toutefois qu'à estimer les prévisions annuelles du projet à l'aide du logiciel *Landgem* (et la puissance thermique du GE) 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 facteur d'émission utilisé pour calculer la puissance thermique du GE du LES ainsi que le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) utilisé pour le CH₄ dans la quantification des réductions de GES sont conformes 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. 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 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 d'étalonnage a été correctement effectué et documenté par WSP et par les experts en cause, soit *Consulair* (pour les mesures indépendantes de débit et l'étalonnage du débitmètre) et 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 plus 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 (en plus des vérifications internes mensuelles) par un représentant du fabricant. Les travaux ont été effectués par la firme Demesa inc. qui est représentant officiel d'Edinburgh Instruments Limited au Canada. » Une lettre du fabricant *Edinburgh Instruments Limited* obtenue à la suite d'une demande de documents du BNQ confirme effectivement que la firme Demesa inc., qui est spécialisée

en instrumentation, est mandatée par ce fabricant comme représentante pour le suivi de ses instruments à capteurs au Canada.

Le technicien de Demesa inc. a émis un certificat d'étalonnage adéquat confirmant sa compétence et la date de réalisation des travaux, présentant une dérive de + 2 % de l'appareil et rapportant les gaz d'étalonnage utilisés envers les étalons nationaux américains du *National Institute of Standards and Technology* (NTIS). Ce certificat est présenté en annexe 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.

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 analyseurs portatifs utilisés par WSP pour ses projets sont tous de ce modèle, sont étalonnés une fois par mois par ce 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*. Un certificat 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 a été produit par ce fabricant en février 2015 et vérifié 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 est effectuée chaque année par une tierce partie indépendante conformément à l'article 7.3.2 du Protocole 2. Les travaux ont été effectués... par la firme Consulair, experts en échantillonnage de l'air et en conformité environnementale. Le rapport de visite est inclus à l'annexe 11.2 du rapport de quantification ». Selon un calcul du BNQ, le rapport de Consulair a démontré une dérivation de + 4,5 % du débitmètre par rapport à leur instrument, soit un tube de Pitot conformément à la méthode B de la méthode de référence SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada.

Il y a une légère différence entre l'écart signalé au rapport de WSP (+ 4,6 %) et celui rapporté par le BNQ (+ 4,5 %). Cette différence vient d'approches de calcul différentes. Alors que WSP divise la dérive entre les deux appareils uniquement par le débit de gaz mesuré par le débitmètre fixe, le BNQ divise cette dérive par la moyenne des mesures de débit de WSP et de Consulair. Cette approche prudente du BNQ vient du fait qu'il est difficile de départager la meilleure des techniques de mesure entre deux instruments différents, soit un débitmètre et un tube de Pitot. Cette approche prudente a aussi été préconisée alors que l'on s'approche du seuil d'écart réglementaire.

En réponse à l'écart de mesure relevé par Consulair, le promoteur n'a pas corrigé les débits mesurés et enregistrés au cours de l'année 2015, car ils étaient sous le seuil d'écart de 5 % (selon les calculs du BNQ). Ce débitmètre présente donc un niveau de précision acceptable en vertu des exigences applicables du RSPEDE. Enfin, ce débitmètre fixe a aussi été vérifié par un représentant du manufacturier *Endress + Hauser* en 2014 et cette démarche avait relevé des dérives de moins de 1 %.

Consulair est une firme d'experts en échantillonnage d'air et en émissions atmosphériques. Cette firme réalise ses travaux selon les méthodes de référence du MDDELCC, d'Environnement Canada, de l'*United States Environmental Protection Agency* (USEPA), de la *California Air Resources Board* (CARB), de l'*American society for testing and material* (ASTM) ou de l'*Occupational Safety and Health Administration* (OSHA). Les preuves collectées au cours de cette vérification et de celle de l'année précédente permettent de démontrer que cette vérification indépendante de l'étalonnage de ce débitmètre fixe a été réalisée sur place et effectuées selon la variabilité des débits correspondant à celle prévue pour ce LES. Pour conclure ce sujet, les représentants de Consulair sont compétents et travaillent selon des méthodes prescrites par le RSPEDE. Leurs travaux supportent l'adéquation du programme de vérification et d'étalonnage des instruments de mesure du promoteur.

4.4.3 Date de la vérification indépendante du débitmètre

L'article 7.3 du Protocole 2 du RSPEDE exige qu'une personne qualifiée indépendante mesure le pourcentage de dérive du débitmètre pas plus de deux mois avant ou après la date de fin de la période de projet. Or, cette mesure a été effectuée le 29 octobre 2015 par la firme Consulair, soit trois jours avant le début de la fenêtre de quatre mois prévue au RSPEDE. Une demande de clarification ainsi qu'une DAR ont été formulées auprès du promoteur afin de lui demander de mieux étayer la démonstration que la vérification indépendante des lectures de débitmètre a été réalisée à un moment propice et qu'elle permet de démontrer que l'esprit et l'intention du RSPEDE sont respectés. En réponse à ces demandes du BNQ, WSP a avancé les arguments suivants dans une version révisée de son rapport de projet :

- « *Les travaux de mesure des débits aux fins de comparaison s'effectuent à l'extérieur et demande du doigté et de la précision. Il est donc important de les réaliser lorsque la température est encore clémente afin d'obtenir des résultats valables.* »
- « *WSP tente donc d'obtenir les services de la firme spécialisée en début novembre ou le plus près possible de cette période de l'année. Ces firmes étant très occupées, WSP prend les dates qu'on lui offre.* »
- « *WSP ne croit pas que le fait d'avoir devancé les travaux de quelques jours n'ait une incidence quelconque sur leur qualité et la validité des données. L'esprit du règlement est entièrement respecté, car les débitmètres sont calibrés par une tierce partie sur une base régulière.* »
- « *Il est important de préciser que la mesure avec le tube de Pitot est effectuée dans un endroit répondant aux critères de diamètres libres amont et aval et l'endroit est peu chauffé et isolé sinon pas du tout. Toutefois l'emplacement du débitmètre permanent est isolé et chauffé. Si les travaux de mesure de Pitot sont effectués en période froide, l'espace annulaire pourrait être réduit suite au gel de l'humidité du biogaz. Le diamètre interne ainsi*

réduit de la conduite ferait en sorte que la vitesse des gaz serait augmentée et donc le débit surestimé. Ceci rendrait impossible toute corrélation entre la mesure Pitot et le débitmètre permanent. »

- *« la période de 4 mois allouée pour effectuer ce type de vérification de manière valable est en fait, sur le plan pratique, beaucoup plus courte à cause des contraintes climatiques. Celle-ci se limite à quelques semaines fin octobre début novembre afin d'effectuer ces travaux hors de la période de gel (à Rivière-Rouge) ».*

À la lumière des arguments fournis par le promoteur et à la suite d'une revue du RSPÉDE, le BNQ est d'avis que la vérification réalisée trois jours avant la période prévue au règlement n'affecte pas la validité des résultats obtenus. Il semble qu'une vérification indépendante du débit par Consulair ait eu lieu à un moment propice par rapport au climat qui prévaut à Rivière-Rouge et que cette démarche était diligente. Si l'intention du règlement est d'assurer une vérification méthodique, périodique et indépendante de la qualité des débits mesurés, eh bien cet objectif est atteint et l'esprit du RSPÉDE est ainsi respecté.

4.4.4 Méthode alternative d'acquisition des données

Une demande de clarification et une DAR ont été formulées auprès du promoteur afin de lui demander de mieux étayer la démonstration de conformité d'une méthode alternative d'acquisition des données envers les exigences applicables du RSPÉDE. En effet, les données ont pour une courte partie de l'année été enregistrées sur une base horaire plutôt que toutes les dix minutes, comme initialement prévu par le promoteur. En réponse à ces demandes du BNQ, WSP a avancé les arguments suivants dans une version révisée de son rapport de projet :

- *« Pour une raison inconnue, la fréquence d'enregistrement du système d'acquisition de données s'est réinitialisée à une fois par heure à partir du 11 novembre 2014 à 10 h 30 jusqu'au 6 janvier 2015 à 11 h. »*
- *« ... si l'on exclut la période d'arrêt survenue à partir du 5 janvier 2015 à 4 h jusqu'au 6 janvier 2015 à 11 h (aucun débit capté), il y a donc 100 données de débit capté qui ont été enregistrées sur une base horaire en 2015. La fréquence d'enregistrement aux 10 minutes a ensuite été restaurée pour tout le reste de l'année. »*
- *« ... le Protocole 2 prévoit qu'une lecture de la concentration de méthane par semaine est acceptable donc l'enregistrement de cette donnée sur une base horaire correspond à 168 fois plus d'enregistrements par semaine que le minimum prévu. »*
- *« ... le Protocole 2 prévoit que les débits peuvent être totalisés et enregistrés une fois par jour alors une base horaire est donc 24 fois plus élevée que le minimum prévu. »*
- *« La différence obtenue entre le calcul de la réduction d'émission de GES sur une base horaire et le calcul sur une base de 10 minutes s'élève à 4,83 tonnes par rapport à une réduction totale de 11 485 tonnes, soit un écart de 0,04 %... La comparaison des débits est incluse dans un fichier Excel à l'annexe 11.15 du rapport de quantification ».*

La réponse du promoteur et le fichier de calcul comparatif permettent de démontrer une démarche conforme au RSPEDE et de soutenir le niveau de confiance envers la robustesse de la quantification. La vérification du fichier de calcul comparatif par le BNQ (maintenant fournie en annexe du rapport de projet par WSP) permet en effet de confirmer une différence (en sous-estimation) de l'ordre de - 0,04 % des réductions déclarées, soit bien en deçà du seuil d'importance relative de 5 %. Ce que démontre WSP est une méthode différente d'acquisition de données qui permet elle aussi de respecter les exigences applicables du RSPEDE.

4.4.5 Vérification du manomètre

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 RSPEDE. La seule dérive relevée directement par le BNQ concerne la correction du débit mesuré à la pression de référence à l'aide d'un manomètre installé sur le site du projet. Le calcul de conversion du BNQ permet d'estimer une dérive de l'ordre de + 0,3 % du débit corrigé du débitmètre fixe. Cette dérive pourrait s'expliquer par la dérive isolée du manomètre en question ou par une approche différente de calcul de la correction de la pression par le fabricant du débitmètre ou même par un effet combiné de ces deux situations.

Le Protocole 2 du RSPEDE ne contient pas d'obligation concernant la tenue des enregistrements d'étalonnage de manomètre et ces données ne sont conséquemment pas disponibles chez le promoteur. Cet écart non significatif du manomètre se trouve sous le seuil réglementaire du 5 %. Le débitmètre fixe sur lequel la pression est corrigée à l'aide de ce manomètre présente donc encore un niveau acceptable de précision en vertu des exigences applicables du RSPEDE.

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 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 : *« 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 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 détectée se trouvait sous le seuil réglementaire de 5 %. En vertu d'une interprétation du RSPÉDE 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 RSPÉDE* ».

Voici donc le détail des écarts résiduels relevés par le BNQ en excluant toute forme de dérive d'étalonnage. Il est à noter que le BNQ est d'avis que les écarts quantitatifs présentés ci-dessous ne sont pas la source d'une non-conformité envers toute autre exigence applicable du RSPÉDE :

- une sous-estimation des réductions de - 0,04 % pour la méthode alternative d'enregistrement horaire des données;
- une surestimation des réductions de 0,001 % pour l'exclusion des émissions relatives à l'utilisation d'électricité.

Avec un écart résultant agrégé démontrant une sous-estimation de l'ordre - 0,04 % des réductions déclarées, le vérificateur peut attester 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 de l'article 70.18 du RSPÉDE. En conformité avec le RSPÉDE, il n'y a donc pas de correction requise de la déclaration.

4.8 DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE)

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 le seuil d'importance relative prescrit 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 **11 485 t éq. CO₂** réalisée au cours de la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2015;
- représente **11 485 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 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 détectée 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° 48489-1-56 émise le 3 mai 2016 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

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION ET ÉTAT D'AVANCEMENT POUR LA FERMETURE

Dossier n° : 48489-1 – Entité vérifiée : WSP CANADA INC.

Projets 2015 de réduction d'émissions de GES aux Lieux d'enfouissement LE 001, LE 002 et LE 004

BILAN AU 20 AVRIL 2016

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

Type	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	Sans objet (S.O.)	S.O.	S.O.
Demande de clarification :	3	2016-02-12	Fermées	2016-04-08
Documents additionnels requis :	3	2015-12-08 et 2016-02-12	Fermées	2015-12-08 et 2016-04-08

VISITE SUR PLACE

Type	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 :	0	S.O.	S.O.	S.O.
Constats sans correction obligatoire :	0	S.O.	S.O.	S.O.
Documents additionnels requis :	1	2016-02-12	Fermée	2016-04-08

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

Type	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 :	1	2016-04-11	Fermée	2016-04-20
Demande de clarification :	9	2016-03-31	Fermées	2016-04-11
Documents additionnels requis :	1	2016-03-31	Fermée	2016-04-08
Constat sans correction obligatoire :	2	2016-03-31	S.O.	S.O.

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE 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	Rapport de quantification de La Lièvre: LE 002	Êtes-vous en mesure de démontrer l'admissibilité d'un projet de réduction de GES liant deux lieux d'enfouissement ensemble (un LES et un LET) envers les exigences du RSPEDE?	<p>Une lettre datée du 21 décembre 2015 de M. Jean-Yves Benoît, directeur de la Direction du marché du carbone du MDDELCC, est jointe aux présentes. M. Benoît indique dans cette lettre que le lieu d'enfouissement technique de La Lièvre doit être compté comme un ajout au projet initial. Les LES et LET doivent être considérés comme distincts à l'intérieur du même projet et non comme une combinaison.</p> <p>La démonstration de l'éligibilité du LET au RSPEDE a été effectuée dans le rapport de projet tel que demandé, notamment en regard du tonnage de matières résiduelles en place lors de la modification du projet, la capacité autorisée et le tonnage de matières reçues annuellement.</p> <p>Par ailleurs, la demande de modification de projet déposée par WSP en réponse au courriel du 1er décembre 2015 de Mme Sophie Houplain du MDDELCC, est également jointe aux présentes. Cette modification est maintenant affichée sur le site du registre des crédits compensatoires du MDDELCC...</p>	<p>Lettre de WSP datée du 17 février 2016</p> <p>Lettre du MDDELCC du 21 décembre 2015 et courriel relatifs à ces échanges tenus en décembre 2015</p>	Réponse satisfaisante

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE 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
2	Rapport de quantification St-Raymond: LE 004	<p>Quelles hypothèses ou preuve(s) sont à la base des estimations annuelles de tonnage de matières résiduelles (MR) enfouies de 1980 à 2008 (au tableau 3.1) pour le LES de St-Raymond ?</p> <p>L'annexe 11,8 du rapport fournit une évolution de la population desservie, mais pas encore de rapprochement direct avec la quantité de MR correspondante</p>	<p>En l'absence d'archive de mesures de tonnage reçues au lieu d'enfouissement sanitaire, la seule manière possible d'établir un scénario d'enfouissement était de calculer un taux d'enfouissement constant basé sur la capacité autorisée, le nombre d'années d'opération et un taux de compaction moyen fixé à 850 kg/m³ ce qui est typique d'un lieu d'enfouissement.</p> <p>Tel qu'indiqué dans le rapport, la capacité autorisée du LES de Saint-Raymond était de 394 500 m³ et la durée d'exploitation a été de 28 ans et 9 mois. Pour un taux de compaction de 850 kg/m³, la capacité autorisée correspondrait à environ 335 325 tonnes.</p> <p>Comme indiquée par la RRGMRP, le détournement de matières résiduelles produites sur son territoire vers le LES de Saint-Raymond a été effectué en 2007 et 2008 afin de combler le LES avant l'entrée en vigueur complète du REIMR d'où une augmentation de tonnage pour ces deux années.</p> <p>La population desservie par le LES a été uniquement présentée en annexe à titre complémentaire comme cette information a été demandée pour l'analyse des projets de réduction aux LES de La Lièvre et de Marchand.</p>	Lettre de WSP datée du 17 février 2016	Réponse satisfaisante. Toutefois, le rapport de projet émis en janvier 2016 ne fournit cependant pas cette information exhaustivement. Voir la DAR A formulée à ce sujet à la page 6 de ce registre.

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE 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
3	Rapports de quantification de Marchand et de La Lièvre: LE 001 et LE 002	<p>Est-ce que des preuves supplémentaires que le BNQ ne détiendrait pas encore ont été soumises au MDDELCC en été 2015 lors des validations des projets LE 001 et LE 002 pour l'année 2014 ?</p> <p>Le cas échéant, nous faire parvenir ce supplément de preuves svp.</p>	<p>Les documents suivants sont joints aux présentes :</p> <p>LE001 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Courriel de Sophie Houplain du MDDELCC daté du 17 septembre 2015. • Réponse de WSP datée du 18 septembre 2015. • Courriel de Sophie Houplain du MDDELCC daté du 25 septembre 2015. • Réponse de WSP datée du 28 septembre 2015 accompagnée du document produit par la RIDR : Tableau utilisation du LES 1984-2006. <p>LE002 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Courriel de Sophie Houplain du MDDELCC daté du 5 octobre 2015. • Réponse de WSP datée du 28 octobre 2015 accompagnée des documents produits par la RIDL : Historique et dates d'adhésion des municipalités et • Population et nombre de portes 1986-2014. 	<p>Lettre de WSP datée du 17 février 2016 Et Ensemble des pièces mentionnées dans cette réponse de WSP</p>	Réponse satisfaisante

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION ET ÉTAT D'AVANCEMENT POUR LA FERMETURE

Dossier n° : 48489-1 – Entité vérifiée : WSP CANADA INC.

Projets 2015 de réduction d'émissions de GES aux Lieux d'enfouissement LE 001, LE 002 et LE 004

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE 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	Lettre d'octroi des crédits compensatoires 2014 de la sous-ministre du MDDELCC pour le projet LE 001	Reçue
2	Lettre d'octroi des crédits compensatoires 2014 de la sous-ministre du MDDELCC pour le projet LE 002	Reçue
3	Formulaire complété de demande de modification du projet LE 002 et pièces à l'appui	Reçue (lettres et pièces)

VISITE SUR PLACE 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	Impressions d'écrans des paramètres d'opération par le système d'acquisition de données (datalogger) pour l'année 2015 (données transmises par Internet dans les serveurs de WSP à Québec) pour les 3 projets : <ul style="list-style-type: none"> • Janvier : le 8 à 23h00, le 9 à 14h30 et le 13 à 00h00 • Février : le 14 à 01h00 et le 28 à 02h00 • Mars : le 12 à 03h00 et le 31 à 04h00 • Avril : le 18 à 05h00 • Mai : le 5 à 06h00 et le 24 à 07h00 • Juin : le 10 à 08h00 et le 28 à 09h00 • Juillet : le 15 à 10h00 • Aout : le 4 à 11h00 et le 22 à 12h00 • Septembre : le 10 à 13h00 et le 28 à 14h00 • Octobre : le 14 à 15h00 • Novembre : le 2 à 16h00 et le 20 à 17h00 	Reçus

AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION LISTE DES DEMANDES D'ACTION REQUISE					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande d'action requise	Mesure corrective proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des mesures correctives par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
A	<p>LE001, LE002, et LE004 :</p> <p>Rapports de projet de janvier 2016</p> <p>Critère de référence de la DAR :</p> <p>Principes d'exactitude, d'exhaustivité et de cohérence de la norme ISO 14064-2 et exigences d'exactitude et de complétude du RSPEDE</p>	<p>En considérant les preuves démontrées et les clarifications apportées par WSP au cours de cette vérification, les rapports de projet datant de janvier 2016 ne reflètent plus la quantification de manière exacte et fidèle. Voici une liste d'exemples illustrant cette situation (liste non exhaustive) :</p> <ol style="list-style-type: none"> LE 004 à propos de la population desservie et de l'évaluation du volume enfoui Tout site à propos des nouvelles déclarations d'attestation des promoteurs (en réponse à la demande de clarification no 2) Tout site à propos de la période de l'année où les débitmètres ont été vérifiés par Consulair (en réponse à la demande de clarification no 3) Tout site à propos de la distinction entre les données manquantes et les moments où il n'y avait aucune destruction réclamée (en réponse à la demande de clarification no 8) LE 001 à propos de la méthode d'acquisition de donnée différente ayant touché une centaine de données soit, aux heures plutôt qu'aux 10 minutes (en réponse à la demande de clarification no 9) 	<p>Les rapports LE001, LE002, et LE004 : ont été révisés pour refléter l'état actuel des quantifications de manière plus exacte et fidèle</p>	<p>Version 2.0 du 13 avril 2016 des rapports de projets LE001, LE002 et LE004</p>	<p>Réponse satisfaisante</p>

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
1	Rapport de projet 2015 de LE004	<p>Quels sont les éléments présents dans le rapport de projet qui permettent de se conformer à l'article 70.6 du RSPÉDE, lequel exige une déclaration du promoteur à l'effet «...qu'il ne fera pas une telle demande à la suite de l'enregistrement du projet.» ?</p> <p>La conformité à cet élément est apportée par la <i>Déclaration de la propriété des réductions des émissions de GES et de l'exclusivité des réductions des émissions de GES au SPEDE</i>, en annexe dans les rapports de projets 2015 pour LE001, LE002 et LE005.</p> <p>La section 3.6 du rapport de projet 2015 LE004 stipule que « <i>le projet n'est pas inscrit à un autre programme de réduction d'émissions de GES</i> », ce qui constitue une affirmation liée au présent, mais sans engagement pour le futur.</p>	<p>Les formulaires de déclaration de la propriété des réductions des émissions de GES et de l'exclusivité des réductions des émissions de GES au SPEDE présentés en annexe des rapports de projet 2015 pour LE001 et LE002 ont tous été signés en 2014 compte tenu que tous ces projets ont démarré en 2014.</p> <p>Dans le cas du projet de St-Raymond (LE004), la demande d'enregistrement de projet a été effectuée au printemps 2015. Le formulaire de déclaration de la propriété des réductions des émissions de GES et de l'exclusivité des réductions des émissions de GES au SPEDE n'a pu être complété et annexé au rapport de projet pour l'année 2015 compte tenu que ce formulaire n'existe plus dans la liste des formulaires relatifs aux crédits compensatoires comme on peut le constater sur le site internet du MDDELLCC.</p> <p>WSP confirme qu'aucun crédit n'a été demandé pour les réductions d'émissions de gaz à effet de serre visées par le projet dans le cadre d'un autre programme de réductions d'émissions de gaz à effet de serre et qu'elle s'engage à ne pas soumettre une telle demande à la suite de l'enregistrement de ce projet.</p>	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016	Réponse satisfaisante

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
2	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 :	Quels sont les éléments présents dans le rapport de projet qui permettent de se conformer à l'article 70.14 du RSPÉDE, lequel exige une déclaration du promoteur à l'effet : - « que le projet est toujours réalisé en conformité avec les règles applicables au type de projet et au lieu où il est réalisé; » ? - « que les renseignements et documents fournis sont complets et exacts; » ?	La section « Déclaration et vérification des détails » incluse à la section 8 des rapports de projet de 2014 n'existe plus dans le gabarit des rapports de projet fourni par le MDDELCC. Une déclaration d'attestation conforme aux exigences de l'article 70.14 signée par le représentant autorisé de WSP est jointe aux présentes et est valide pour les projets LE001, LE002 et LE004.	Lettre datée du 1 ^{er} avril 2016 Et Nouvelles déclarations pour les projets LE001, LE002 et LE004	Réponse satisfaisante. Toutefois, le rapport de projet émis en janvier 2016 ne fournit cependant pas cette information exhaustivement. Voir la DAR A formulée à ce sujet à la page 6 de ce registre.
3	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 :	L'article 7.3 du Protocole 2 du RSPÉDE exige qu'une personne qualifiée indépendante mesure le pourcentage de dérive du débitmètre pas plus de deux mois avant ou après la date de fin de la période de projet. Or, cette mesure a été effectuée par Consulair les 26 et 29 octobre 2015, soit légèrement plus de deux mois avant la fin de la période de projet. Comment peut-on justifier que l'esprit du RSPÉDE n'est pas enfreint ?	Les travaux de mesure des débits pour fin de comparaison s'effectuent à l'extérieur et demande du doigté et de la précision. Il est donc important de les réaliser lorsque la température est encore clémente afin d'obtenir des résultats valables. Nous tentons donc d'obtenir les services de la firme spécialisée en début novembre ou le plus près possible de cette période de l'année. Ces firmes étant très occupées, nous prenons les dates qu'elles nous offrent. L'an dernier ces travaux eurent lieu le 11 novembre soit environ deux semaines plus tard que 2015. Nous ne croyons pas que le fait d'avoir devancé les travaux de quelques jours n'ait une incidence quelconque sur leur qualité et la validité des données. Nous croyons que l'esprit du règlement est entièrement respecté car les débitmètres sont calibrés par une tierce partie sur une base régulière. Il est important de noter également que la période de 4 mois allouée pour effectuer ce type de vérification est en fait, sur le plan pratique, beaucoup plus courte à cause des contraintes climatiques.	Lettre datée du 1 ^{er} avril 2016 Et Supplément d'information (courriel du 8 avril 2016)	Réponse satisfaisante. Toutefois, le rapport de projet émis en janvier 2016 ne fournit cependant pas cette information exhaustivement. Voir la DAR A formulée à ce sujet à la page 6 de ce registre.

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION ET ÉTAT D'AVANCEMENT POUR LA FERMETURE

Dossier n° : 48489-1 – Entité vérifiée : WSP CANADA INC.

Projets 2015 de réduction d'émissions de GES aux Lieux d'enfouissement LE 001, LE 002 et LE 004

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
4	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 : Art. 7.3, protocole 2, du RSPÉDE	Quelle information est proposée afin de confirmer que la personne ayant effectué la vérification de la précision de l'étalonnage des débitmètres a les compétences requises pour effectuer ce travail ?	<p>WSP porte une attention particulière au choix de ses fournisseurs de services professionnels (inspection, calibrage, vérification) afin de s'assurer qu'ils soient reconnus dans leur domaine respectif et qu'ils soient en mesure de fournir des services conformes aux exigences. La firme spécialisée retenue pour la vérification du débitmètre utilise les méthodes d'échantillonnage approuvées et est reconnue comme une référence au Québec en termes d'échantillonnage de gaz de procédés industriels.</p> <p>Notre confiance en ce fournisseur spécialisé nous permet de croire que le personnel attitré à nos projets est compétent.</p>	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016	Réponse satisfaisante

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
5	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 : Art. 7.3, protocole 2, du RSPÉDE	Quelle information est proposée dans le corps du rapport afin de <u>démontrer</u> que les étalonnages des débitmètres et des analyseurs de CH4 ont été effectués dans des conditions de débit, de température et de pression observables aux lieux d'enfouissement?	Tel qu'indiqué à la section 5.5 des rapports de projet, WSP a choisi de faire venir les intervenants sur les lieux des installations pour l'étalonnage et la vérification des analyseurs et des débitmètres justement afin d'être en conformité avec l'article 7.3, à savoir : " Afin de satisfaire l'article 7.3, l'étalonnage et la vérification ont été effectués sur les lieux dans les conditions de pression, de débit et de température représentatives de celles rencontrées en opération normale". Comme on peut le constater dans le fichier des données d'opération annuelles, les conditions prévalant lors des tests sont représentatives d'une opération normale.	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016	Réponse satisfaisante : L'observation des conditions prévalant lors de ces tests est similaire et comparable à la moyenne des conditions annuelles.

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
6	Rapport de projet 2015 de LE002	<p>La page 32 indique que le résultat du calcul de la dérive observée pour le débitmètre est de 4.8%. Il semble donc sous-entendu que la dérive observée de 4 Sm³/h est divisée par la mesure de Consulair (84 Sm³/h) et non celle du débitmètre en place (80 Sm³/h), ce qui aurait alors mené à une dérive de 5%.</p> <p>Est-on en mesure de justifier que la méthode calcul de la dérive proposée de 4,8% respecte les exigences et l'esprit du RSPÉDE ?</p> <p>Peut-on aborder la précision du tube de Pitot utilisé pour comparer le débitmètre?</p>	<p>Nous sommes d'accord que le fait d'appliquer la dérive absolue à la mesure au débitmètre serait également une méthode acceptable. Cependant nous croyons qu'il est plus conservateur de l'appliquer à la mesure de Pitot car en cas de surestimation du débitmètre, la dérive serait plus élevée. Dans ce cas-ci le débitmètre sous-estime le débit par rapport au Pitot.</p> <p>Dans le cas présent, en appliquant la dérive absolue à la lecture du débitmètre, nous obtiendrions effectivement 5,0 % ce qui est encore dans l'écart d'acceptabilité du protocole 2 puisque celui-ci, à l'article 7.3 prévoit que la dérive ne doit dépasser le + ou - 5% du seuil de précision. La note présentée par BNQ à la demande de clarification 6 soutient cette position.</p> <p>La méthode utilisant un tube de Pitot est recommandée dans le protocole 2 et tel que spécifié au chapitre 5.5 du rapport, les travaux ont été effectués conformément à la méthode B de la méthode de référence SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada. Il n'y a donc pas lieu d'élaborer sur la précision de cette méthode.</p>	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016	<p>Réponse satisfaisante</p> <p>Le BNQ a recalculé cet écart de façon plus prudente : Il y a une légère différence entre le l'écart signalé au rapport de WSP (- 4,8%) et celui ici maintenant rapporté par le BNQ (- 4,9 %). Cette différence vient d'approches de calcul différentes. Alors que WSP divise la dérive entre les deux appareils uniquement par le débit de gaz mesuré par Consulair, le BNQ divise cette dérive par la moyenne des mesures de débit de WSP et de Consulair.</p>

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
7	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 : Art. 7.3, protocole 2, du RSPÉDE	Quelle information fournie dans les rapports permet de confirmer que les projets sont conformes au passage suivant de l'article 7.3 du protocole 2 du RSPÉDE, au sujet des analyseurs portatifs de CH ₄ : « <i>Lorsque le promoteur utilise un analyseur portatif de CH₄, il doit l'entretenir et l'étalonner selon les indications du fabricant, en plus de le faire étalonner au moins 1 fois par année par le fabricant, un laboratoire certifié par ce dernier, ou encore un laboratoire certifié ISO 17025.</i> »?	Il est important de mentionner dans un premier temps que le calcul de la réduction des émissions de GES dans le cadre de ces projets est effectué à l'aide d'un analyseur fixe et non d'un analyseur portatif. Les analyseurs portatifs LANDTEC sont utilisés dans le cadre de ces projets pour vérifier la justesse des analyseurs fixes à chaque mois tel qu'indiqué aux tableaux 5.2 des rapports de projet. Les rapports de calibrage interne et externe des LANDTEC utilisés dans le cadre de ces projets sont joints aux présentes. Comme vous pourrez le constater, les LANDTEC ont été calibrés par le manufacturier en 2015.	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016 Et Certificat d'étalonnage Landtec (ISO 17025)	Réponse satisfaisante
8	Rapports de projet 2015 de LE001, LE002, et LE004 :	Il a été remarqué que les données manquantes dans les fichiers de calcul de réductions LE001 et LE002 ne sont pas exhaustivement rapportées dans la section prévue à cet effet dans les rapports correspondants. Est-ce une omission ou il y a une raison particulière ? Est-ce qu'une situation semblable est applicable le projet LE004 ?	Les données manquantes ont été exhaustivement énumérées. Les événements où il est indiqué « rupture de ligne » ou « en dessous de la gamme » ne correspondent pas à des données manquantes mais plutôt une indication que l'équipement est en arrêt. Aucune réduction d'émission n'est comptabilisée pour ces événements.	Lettre de WSP datée du 1 ^{er} avril 2016	Réponse satisfaisante. Toutefois, le rapport de projet émis en janvier 2016 ne fournit cependant pas cette information exhaustivement. Voir la DAR A formulée à ce sujet à la page 6 de ce registre.

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION ET ÉTAT D'AVANCEMENT POUR LA FERMETURE
Dossier n° : 48489-1 – Entité vérifiée : WSP CANADA INC.
Projets 2015 de réduction d'émissions de GES aux Lieux d'enfouissement LE 001, LE 002 et LE 004

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
9	Rapport de projet 2015 de LE001	<p>À la page 27 et 28, il est mentionné que : « <i>la fréquence d'enregistrement du système d'acquisition de données s'est réinitialisée à une fois par heure à partir du 11 novembre 2014 à 10 h 30 jusqu'au 6 janvier 2015 à 11 h.</i> » « <i>Pour l'année 2015(...), il y a donc 100 données de débit capté qui ont été enregistrées sur une base horaire. Il est à noter que l'argumentaire fourni dans le rapport de projet 2014 avait démontré qu'il n'existait pas de déviation significative entre la méthode de calcul découlant d'un enregistrement à l'heure et celle aux 10 minutes.</i> ».</p> <p>Il nous semble que le rapport serait incomplet et non exhaustif à ce titre : est-il possible de refaire cet argumentaire pour l'année 2015 ?</p>	<p>La différence obtenue entre le calcul de la réduction d'émission de GES sur une base horaire et le calcul sur une base de 10 minutes pour l'année 2015 s'élève à 4,83 tonnes par rapport à une réduction totale de 11 485 tonnes, soit un écart de 0,04%. Il n'y a donc pas de déviation significative entre les 2 méthodes de calcul.</p> <p>Le fichier Excel de calcul de comparaison est joint sous support informatique à la présente lettre.</p>	<p>Lettre datée du 1^{er} avril 2016 Et Fichier de calcul comparatif</p>	<p>Réponse satisfaisante. Toutefois, le rapport de projet émis en janvier 2016 ne fournit cependant pas cette information exhaustivement. Voir la DAR A formulée à ce sujet à la page 6 de ce registre.</p>

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
1	La lettre envoyée le 21 octobre 2015 par le MDDELCC à WSP lui demandant d'ajuster la fréquence d'enregistrement aux 10 minutes le plus rapidement possible pour le LE001	Reçue

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION ET ÉTAT D'AVANCEMENT POUR LA FERMETURE

Dossier n° : 48489-1 – Entité vérifiée : WSP CANADA INC.

Projets 2015 de réduction d'émissions de GES aux Lieux d'enfouissement LE 001, LE 002 et LE 004

AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
CONSTATS : NE NÉCESSITENT PAS DE CORRECTION OBLIGATOIRE					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Constat	Commentaire de l'entité vérifiée (au besoin)	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Constat considéré (oui/non) Commentaire si pertinent (Section réservée au BNQ)
1	Lecture de l'ensemble des appareils de mesure des lieux d'enfouissement vs Photos prises lors des visites et la corroboration des conversions de débits à la pression de référence	<p>La corroboration des conversions des débits mesurés vers la pression de référence calculée par le BNQ n'a pas démontré d'écart au-delà de 5 % de différence par rapport à la conversion opérée automatiquement par les calculateurs de débits installés sur place dans lieux d'enfouissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> la dérive estimée est de +0,3 % au LES de Marchand (LE001) la dérive estimée est de -2,8 % au LES de La Lièvre (LE 002) la dérive estimée est de +0,4 % au LES de St-Raymond (LE 004) <p>Ces dérives de correction de pression pourraient s'expliquer par la dérive des manomètres.</p>	Les enregistrements d'étalonnage des baromètres ne sont pas disponibles, car ils n'ont pas été conservés et, car leur conservation n'était pas obligatoire selon les RSPEDE.	Sans objet	Le Protocole 2 du RSPEDE ne contient pas d'obligation concernant la tenue des enregistrements d'étalonnage de manomètres et ces données ne sont conséquemment pas disponibles chez le promoteur.
2	Ensemble des lettres et pièces fournies pour répondre aux demandes de clarification	Les réponses aux demandes de clarification sont globalement satisfaisantes avec pièces à l'appui. Le promoteur est libre d'ajouter les clarifications qu'il jugera nécessaires dans ses rapports de quantification révisés aux fins de la présente vérification.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

ANNEXE B

DÉCLARATION GES VÉRIFIÉE

7. Délivrance des crédits compensatoires

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

7.1 Période de rapport de projet

Le début de la période de réduction est fixé au 1^{er} janvier 2015. La fin de la période de projet est donc le 31 décembre 2015. Même si la réduction pour l'année est inférieure à 25 000 tonnes CO₂e, une demande de crédits est déposée à la fin de la période de projet.

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

Les réductions d'émissions de GES réellement effectuées en 2015 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 2015 est jointe sur support informatique à l'annexe 11.14.

La quantité totale réelle d'émissions de GES réduites par l'opération du système de captage et de destruction du biogaz s'élève à 11 485 tonnes CO₂e pour l'année 2015. 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 11 140 tonnes CO₂e pour l'année 2015.

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 2 mai 2016

Monsieur Marc Bisson

Directeur de projets -- Génie de l'environnement
WSP CANADA INC.
5355, boulevard des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8 Canada

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 attirée à ce mandat comprend les personnes suivantes :

M. Charles Landry, responsable du programme et vérificateur GES responsable pour ce mandat (employé du BNQ) : mise en œuvre des processus de vérification et de rédaction de l'avis de vérification
Tél. : 418-652-2238, poste 2922 / Courriel : charles.landry@bnq.qc.ca

M. Maxime Alexandre, vérificateur GES membre d'équipe, assistance au processus de vérification des exigences applicables du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (pigiste pour le BNQ)
356, 16^e Rue, Québec (Québec) G1L 2G6
Tél. : 418 809-1205 / Courriel : maxime.alexandre@gmail.com

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

