

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

PROJET DE CRÉDITS COMPENSATOIRES VISANT LA DESTRUCTION DU CH₄ CAPTÉ D'UN LIEU D'ENFOUISSEMENT : RÉDUCTION D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE AU LIEU D'ENFOUISSEMENT 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 : 48489-1-84

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

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

2018-05-16

Date

L'avis de vérification a été approuvé par :



Jean Rousseau, directeur principal du BNO

2018-05-16

Date

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
1.1	MISE EN CONTEXTE.....	1
1.2	OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE	2
1.3	CRITÈRES DE VÉRIFICATION	2
1.4	NOTION D'IMPORTANCE RELATIVE	2
2.	INFORMATION, PORTÉE DU PROJET ET PORTÉE DE LA VÉRIFICATION	3
2.1	DOMAINE D'APPLICATION DU PROJET ET IDENTIFICATION FORMELLE DES DOCUMENTS VÉRIFIÉS.....	3
2.2	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	4
2.3	TYPES DE GES, SOURCES D'ÉMISSION, PUIXS ET RÉSERVOIRS GES	4
2.4	DÉCLARATION GES ET PÉRIODE COUVERTE.....	5
2.5	NATURE DES DONNÉES ET DES INFORMATIONS VÉRIFIÉES	5
3.	ÉQUIPE ET PROCESSUS DE LA VÉRIFICATION.....	6
3.1	LE BNQ 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 BNQ.....	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 des analyseurs de méthane.....</i>	10
4.4.2	<i>Vérification et étalonnage du débitmètre.....</i>	11
4.4.3	<i>Date de la vérification indépendante des instruments de mesure.....</i>	12
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	13
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 BNQ
ANNEXE D :	PLAN DE VÉRIFICATION – TEL QUE RÉALISÉ

1. INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) a été mandaté par WSP Canada inc. (WSP) pour procéder à la vérification de sa déclaration de gaz à effet de serre (GES) de l'année 2017. 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 2017) ainsi que le présent avis sont destinés à être soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) pour être finalement publiés dans le Registre des projets de crédits compensatoires du SPEDE. Dans ce registre, le projet vérifié porte le numéro d'enregistrement « 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) ;
- § Annexe D : le plan de vérification, tel qu'il fut déployé lors de la visite de vérification sur place.

1.2 OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ET NIVEAU D'ASSURANCE

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

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

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

1.3 CRITÈRES DE VÉRIFICATION

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

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

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

1.4 NOTION D'IMPORTANCE RELATIVE

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

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

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

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

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

Renseignements relatifs au projet 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 (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 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 2017. Présenté par WSP Canada Inc. au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, version du 16 mai 2018.

Installations liées au projet et considérées pour la vérification

- § Le réseau de captage et de destruction de gaz d'enfouissement (GE) incluant principalement les puits d'extraction, les collecteurs horizontaux, la station de pompage, les trappes à condensat et la torchère à flamme invisible ;
- § Les instruments de mesure incluant principalement 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) est 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 (2017, p. 22), « ... 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 permet de calculer distinctement la réduction d'émission de GES découlant de la combustion du biogaz provenant du LES et du biogaz provenant du LET ».

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).

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 (2017, p. 13) : « ... les sources, puits et réservoirs (SPR) représentés correspondent à un projet de réduction d'émission 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 10 487 t éq. CO₂ pour l'année 2017. Ces émissions de GES réduites représentent donc 10 487 crédits compensatoires, soit 100 % des crédits admissibles 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 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 :

- § estimation du 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 2017.

3. ÉQUIPE ET PROCESSUS DE LA VÉRIFICATION

3.1 LE BNQ ET SON ÉQUIPE

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

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

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

Il convient 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), le LES de Saint-Raymond (le projet LE004 audit Registre) du LET de Saint-Flavien (le projet LE006 audit Registre), 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 21 novembre 2017 en compagnie du représentant du promoteur, le BNQ a procédé à la collecte des éléments probants et à l'évaluation des contrôles internes. Les éléments suivants du système de gestion des GES ont notamment été vérifiés :

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

Préalablement à la visite sur place, un plan de vérification a été préparé et présenté au promoteur. Une copie de ce plan, dans sa version telle que réalisée, est présentée à l'annexe D du présent avis. À la suite de la visite, aucune DAR ou demande de documents additionnels n'a été formulée, alors qu'une seule demande de clarification a dû l'être, laquelle fut résolue à la satisfaction du BNQ. 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, aucune DAR ne fut formulée pendant les corroborations, alors que six (6) demandes de clarification et une demande de documents additionnels ont dû l'être. Ces demandes ont toutes été résolues 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 aux demandes de clarification et à la demande de documents additionnels ; 2) le rapport de projet dans sa version finale, laquelle fut modifiée en conséquence des corrections et des réponses émises.

4. OPINION SUR LES ÉLÉMENTS DU PROJET

Dans ce chapitre, lorsqu'il est pertinent de le faire, l'opinion du 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 trois années précédentes, la validité du choix du scénario de référence ainsi que l'admissibilité et l'additionnalité du projet ont été démontrées de manière satisfaisante et conforme envers les exigences applicables du RSPEDE et de la norme ISO 14064-2:2006.

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

La méthode de quantification, le choix des sources, des puits et des réservoirs (SPR) du système de projet ainsi que des GES pertinents ont été démontrés de manière satisfaisante et conforme envers les exigences applicables du 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 0,06 t éq. CO₂ pour soutenir les systèmes relatifs au LES_S et au LET_I qui partagent des équipements communs (comme la soufflante qui soutient les projets LE001 et LE005 correspondants). L'exclusion de cette source représente approximativement 0,0006 % 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_I de Marchand a été connecté au système de destruction du GE du LES_S pour l'ensemble de l'année 2017 ;
- § le volume de CH₄ capté du LET_I (évalué à partir des débits de GE et des concentrations du CH₄ provenant du LET_I) a été soustrait du volume de CH₄ capté du LES_S 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_I que pour le LES_S, 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_I de la quantification totale des réductions issues du LES_S. À la lumière de l'ensemble des informations obtenues à ce sujet, le BNQ est d'avis que les installations du LET_I 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 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. 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 et la firme Consulair (pour les débitmètres), ainsi que 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 « ... 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 22 novembre 2017. Les résultats des certificats présentent une dérive de 0,4 % pour l'analyseur Guardian plus (LES), ainsi qu'une dérive de 2,0 % 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 BNO 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 qu'en 2017) est qualifié pour la vérification et l'étalonnage de cet instrument.

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

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

4.4.2 Vérification et étalonnage du débitmètre

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

Selon WSP « ... une vérification de la déviation des lectures du débitmètre doit être effectuée conformément aux articles 7.3.2 et 7.3.3 du Protocole 2. Les travaux ont été effectués le 31 janvier 2018 par *Endress+Hauser* et le 22 février 2018 par *Consulair*. Les rapports de visite sont inclus à l'annexe 12.4a ». Le rapport de *Consulair* a démontré une dérive de + 2,29 % pour le débitmètre de la station de pompage (LES), alors que le rapport de *Endress+Hauser* a démontré une dérive variant de - 0,28 à - 0,43 % pour le débitmètre du LET. La vérification de la fiabilité de cet instrument n'a pas révélé d'écart au-delà de 5 %, en conformité envers les exigences du RSPEDE.

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

Enfin, pour ce qui est de la firme *Consulair*, celle-ci atteste, dans son rapport d'analyse inclus à l'annexe 12.4a du rapport de projet, que les services rendus à WSP le furent par du personnel qualifié possédant la formation et l'expérience mentionnées dans les Lignes directrices concernant les prélèvements des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes (DIR-12-AIR) telles que publiées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. *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 permettent de démontrer que cette vérification indépendante de l'étalonnage du débitmètre fixe de la station de pompage (LES) a été réalisée sur place et effectuée 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 des instruments de mesure

La vérification indépendante des instruments importants a été effectuée les 31 janvier 2018, 22 février 2018 puis 22 novembre 2017 respectivement pour le débitmètre du LET, le débitmètre du LES et les analyseurs de méthane (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 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 RSPEDE et la norme ISO 14064-2:2006).

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

À la suite de cette vérification, le BNQ peut affirmer que chacune des dérives d'étalonnage d'instrument détectées se trouvait sous le seuil règlementaire de 5 %. En vertu d'une interprétation du RSPEDE déjà fournie au BNQ par les répondants du MDDELCC « *Si la dérive d'étalonnage respecte la limite du $\pm 5\%$ 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 RSPEDE.* »

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

4.8 DIFFÉRENCE NOTABLE (DIFFÉRENCE MATÉRIELLE)

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

5. AVIS DE VÉRIFICATION ET CONCLUSION

Selon les seuils d'importance relative prescrits par voie réglementaire, les vérifications et les corroborations réalisées avec un niveau d'assurance raisonnable par le BNQ permettent d'attester que la déclaration de GES étayée par le rapport du projet LE001 :

- § représente une réduction de 10 487 t éq. CO₂ réalisée au cours de la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 ;
- § représente 10 487 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 de rapport n°48489-1-84 émise le 16 mai 2018 constitue la version officielle de l'avis de vérification.

DROIT D'UTILISATION DE L'AVIS DE VÉRIFICATION

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

ANNEXE A

REGISTRE DES RÉSULTATS DE LA VÉRIFICATION

BILAN AU 16 MAI 2018

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

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

VISITE SUR PLACE

Type de constat	N ^{bre}	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demande d'action requise :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Demande de clarification :	3	2018-04-16	Fermées	2018-04-26
Constats (ne nécessitent pas de correction obligatoire) :	0	S. O.	S. O.	S. O.
Documents additionnels requis :	0	S. O.	S. O.	S. O.

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

Type de constat	N ^{bre}	Date d'émission	État d'avancement pour la fermeture : ouvert ou fermé (Inscrire une remarque au besoin)	Date de fermeture
Demande d'action requise :	1	2018-05-07	Fermée	2018-05-14
Demande de clarification :	11	2018-04-16	Fermées	2018-04-30
Demande de documents additionnels requis :	1	2018-04-17	Fermée	2018-04-26

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 BNO)
1	Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)</i>	Pour quelle raison le format d'entrée des dates n'est pas uniforme dans le fichier de données d'opération pour St-Raymond en 2017 ? Le format d'entrée de l'heure change à partir de la ligne 1351.	Il s'agit du choix des paramètres de conversion du fichier brut dans Excel. La personne qui a converti le fichier brut importé de l'enregistreur de données n'a pas séparé les heures de la date. Les deux formats sont acceptables et n'ont aucun impact sur la quantité de réductions de GES mesurée.	Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)</i>	Réponse satisfaisante
2	Fichiers Excel des données d'opération <i>(LE001 à LE009)</i>	Une fois que les données d'opération brutes sont consignées dans les fichiers Excel des données d'opération, quelle est la procédure suivie pour calculer et inscrire les valeurs de gaz d'enfouissement (GE) capté détruit (par ex. : manutention de données, programmation de formules, etc.) ?	Les fichiers bruts importés sont copiés dans la partie droite du chiffrier, là où il n'y a aucune formule. Par la suite, les données sont replacées en fonction de la colonne jaune tout à gauche du chiffrier. Ceci est notre référence de temps. Les données importées doivent suivre cette échelle de temps. Cela nous permet de déterminer les périodes d'arrêt et les données manquantes avec exactitude. Les formules de calcul détaillées à la section 4.3 des rapports sont entrées dans le fichier Excel à la première ligne de chacune des colonnes de calcul puis sont copiées aux lignes suivantes. Les formules sont vérifiées à chaque année et modifiées au besoin selon les modifications du règlement (RSPÉDE).	Fichiers Excel des données d'opération <i>(LE001 à LE009)</i>	Réponse satisfaisante

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)
3	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)</i>	Qu'est-ce qui explique que l'on observe des valeurs négatives de concentration de CH ₄ et de débit de biogaz dans le fichier du LE004 (LES de St-Raymond) ?	Les concentrations de méthane sous zéro sont présentes lorsque la torchère est en arrêt et qu'il n'y a aucun biogaz qui ne soit prélevé à l'analyseur. Il s'agit donc du zéro de l'appareil qui est un petit peu bas. Il en est de même pour les lectures de débit au débitmètre. Par exemple, les appareils vont donner des valeurs de -0,1, -0,2 au lieu de 0,0 à l'arrêt. Ceci n'a aucun impact sur le total de réduction d'émissions de GES compte tenu que normalement, le débit de méthane capté est forcé à zéro lors de ces événements.	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)</i>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION LISTE DES DEMANDE D'ACTION REQUISE					
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	Rapports de projet (version préliminaire) <i>LET 00: 2-6-7-9</i>	Pour les LET 00: 2-6-7-9: <ul style="list-style-type: none"> les formulaires de déclaration annuelle 2017 ne sont pas systématiquement signés (pour les volumes enfouis en 2017 en LET); les lettres d'audits externes confirmant les volumes enfouis en 2017 ne sont pas systématiquement jointes au rapport de quantification correspondants. 	Les lettres d'avis des audits externes confirmant le tonnage de MR enfouies aux LET en 2017 sont maintenant toutes jointes en annexe des Rapports de projet des LET ciblés.	Rapports de projet 2017 révisés pour les LET ciblés.	Réponse satisfaisante avec preuves 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	Rapport de projet (version préliminaire) <i>LES de Marchand (LE001)</i>	À la page 24 de la version préliminaire du rapport de projet, l'on indique que pour la journée du 23 décembre 2017, les données entre 13:50 et 01:50 le lendemain sont manquantes, alors que, si l'on consulte le fichier Excel des données d'opération, c'est plutôt à partir de 13:10 que les données s'avèrent manquantes. Qu'est-ce qui explique cette différence ?	Il y a effectivement une erreur dans le rapport à la page 24. On aurait dû lire de 13:10 le 23 à 01:50 le 24 décembre 2017.	Rapport de projet (version préliminaire) <i>LES de Marchand (LE001)</i>	Réponse satisfaisante
2	Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LES La Rouge 2017 (LE001)</i>	Qu'est-ce qui explique qu'en situation de données manquantes (concentration de méthane, débit de biogaz, pression et température de combustion) au niveau de la station de mesure du réseau de captage du biogaz du LES, l'on puisse accepter des valeurs de GE détruit <u>négatives</u> sur une période de 10 min. donnée, lesquelles sont ensuite additionnées aux autres valeurs calculées pour l'année ? Cela n'a-t-il pas pour effet de venir atténuer artificiellement la somme des réductions d'émissions quantifiées pour l'année ?	Ces valeurs auraient pu en effet être forcées à zéro. Ceci a pour effet de diminuer le total des tonnes de réductions d'émissions pour l'année. Dans le cas présent, il s'agit de 7 tonnes sur un total de plus de 10 000 tonnes en 2017. Ces 7 tonnes n'ont pas été réclamées par le promoteur mais ont plutôt été omises. Vu la faible quantité omise, nous ne modifierons pas le rapport puisque le temps et l'investissement requis pour effectuer les modifications seront bien en deça du gain des 7 tonnes de réduction d'émission omises.	Fichier Excel des données d'opération <i>Fichier global LES La Rouge 2017 (LE001)</i>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
3	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET Gaspé 2017 (LE007)</i>	<p>Lorsque l'on fait la sommation des cellules K8 à K23671 dans la version du fichier reçue en février 2018 (<i>Fichier global Gaspé 2017</i>), le résultat est 3 460,16. La même opération dans le fichier <i>Fichier global Gaspé 2017- 6 novembre 2017_rev1</i> (et qui contient des entrées jusqu'au 7 novembre 2017 à 7h50 AM) donne le résultat suivant : 3 314,95.</p> <p>Quelles sont les modifications ayant été apportées aux données dans ces cellules entre les deux versions du fichier ? Serait-ce possible de détailler la proportion de cet écart attribuable à la modification du facteur oxydatif, soit la valeur de la cellule Y6 (réduction par le couvert) ?</p>	<p>Dans le fichier du 6 novembre (révision 1), le facteur d'oxydation était fixé à 10% compte tenu que la définition du facteur d'oxydation à l'équation 3 du Protocole (version du 1^{er} septembre) indiquait qu'il devait être de 10% si la totalité du site n'était pas recouverte d'une géomembrane.</p> <p>Le décret 1125-2017 adopté le 22 novembre et publié le 29 novembre 2017, a amené la modification de la définition du facteur d'oxydation pour un site en exploitation et a introduit l'équation 3.1 permettant de calculer le facteur d'oxydation au prorata des superficies ouvertes par rapport aux superficies totales.</p> <p>Selon l'équation 3.1, le facteur d'oxydation pour le LET de Gaspé devient 6,05%. L'écart observé pour la même période de temps entre le fichier du 6 novembre rev 1 et le fichier transmis en 2018, est dû à 100% au changement du facteur d'oxydation utilisé.</p>	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET Gaspé 2017 (LE007)</i>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
4	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET St-Flavien 2017 (LE006)</i>	<p>Lorsque l'on fait la sommation des cellules K8 à K44589 dans la version du fichier datant de mars 2018 (<i>Fichier global St-Flavien 2017</i>), le résultat est 6 575,10. La même opération dans le fichier <i>Fichier global St-Flavien 2017-6 novembre 2017</i> (et qui contient des entrées jusqu'au 6 novembre 2017 à 14h10) donne le résultat suivant : 6 086,80.</p> <p>Quelles sont les modifications ayant été apportées aux données dans ces cellules entre les deux versions du fichier ? Serait-ce possible de détailler la proportion de cet écart attribuable au changement de valeur de la cellule AA6 ?</p>	<p>Dans le fichier du 6 novembre, le facteur d'oxydation était fixé à 10% compte tenu que la définition du facteur d'oxydation à l'équation 3 du Protocole (version du 1^{er} septembre) indiquait qu'il devait être de 10% si la totalité du site n'était pas recouverte d'une géomembrane.</p> <p>Le décret 1125-2017 adopté le 22 novembre et publié le 29 novembre 2017, a amené la modification de la définition du facteur d'oxydation pour un site en exploitation et a introduit l'équation 3.1 permettant de calculer le facteur d'oxydation au prorata des superficies ouvertes par rapport aux superficies totales.</p> <p>Selon l'équation 3.1, le facteur d'oxydation pour le LET de St-Flavien devient 2,78%. L'écart observé pour la même période de temps entre le fichier du 6 novembre et le fichier transmis en 2018, est dû à 100% au changement du facteur d'oxydation utilisé.</p>	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET St-Flavien 2017 (LE006)</i>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
5	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES La Rouge 2017 (LE001)</i>	La sommation des valeurs de GE capté et détruit exprimées en t/10 min CO _{2e} tels que calculés entre le 1 ^{er} janvier 2017 et le 8 novembre 2017 dans la première version du fichier de données d'opération (partagé à l'automne 2017), soit 8 930,54, est différente et inférieure à la sommation appliquée sur les mêmes cellules (pour la même période temporelle) dans la version finale du fichier de données d'opération, soit 8 984,62. La différence est de l'ordre de quelques dizaines de tonnes. Quelles sont les modifications ayant été apportées aux données dans ces cellules entre les deux versions du fichier ?	La différence entre les deux fichiers découle du fait que les valeurs forcées à zéro lorsque la température de combustion de la torchère était inférieure à 260°C, n'avaient pas été appliquées à toutes les colonnes de calcul dans le fichier du mois de novembre ce qui a entraîné un calcul de débit négatif. Ces modifications ont été effectuées à toutes les colonnes dans le fichier final et la réduction totale des émissions s'élève bien à 8 984,62 tonnes.	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES La Rouge 2017 (LE001)</i>	Réponse satisfaisante
6	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES/LET La Lièvre 2017 (LE002)</i>	La sommation des valeurs de GE capté et détruit exprimées en t/10 min CO _{2e} tels que calculés entre le 1 ^{er} janvier 2017 et le 8 novembre 2017 dans la première version du fichier de données d'opération (partagé à l'automne 2017), soit 7 199,44, est différente et inférieure à la sommation appliquée sur les mêmes cellules (pour la même période temporelle) dans la version finale du fichier de données d'opération, soit 7 238,23. La différence est de l'ordre de quelques dizaines de tonnes. Cet écart observé est-il uniquement attribuable à la modification du facteur d'oxydation (réduction par le couvert) obtenu en utilisant l'équation 3.1 du protocole 2 ?	Dans le fichier du 8 novembre, le facteur d'oxydation était fixé à 10% compte tenu que la définition du facteur d'oxydation à l'équation 3 du Protocole (version du 1 ^{er} septembre) indiquait qu'il devait être de 10% si la totalité du site n'était pas recouverte d'une géomembrane. Le décret 1125-2017 adopté le 22 novembre et publié le 29 novembre 2017, a amené la modification de la définition du facteur d'oxydation pour un site en exploitation et a introduit l'équation 3.1 permettant de calculer le facteur d'oxydation au prorata des superficies ouvertes par rapport aux superficies totales. Selon l'équation 3.1, le facteur d'oxydation pour les LES/LET de Mont-Laurier devient 9,68%. L'écart observé pour la même période de temps entre le fichier du 8 novembre et le fichier transmis en 2018, est dû à 100% au changement du facteur d'oxydation utilisé.	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LES/LET La Lièvre 2017 (LE002)</i>	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
7	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET Val-d'Or 2017 (LE009)</i>	<p>La sommation des débits massiques totaux exprimés en t/10 min CO_{2e} tels que calculés entre le 1^{er} janvier 2017 et le 8 novembre 2017 dans la première version du fichier de données d'opération (partagé à l'automne 2017), soit 2 604,56, est différente et inférieure à la sommation appliquée sur les mêmes cellules (pour la même période temporelle) dans la version finale du fichier de données d'opération, soit 2 834,34. La différence est de l'ordre de quelques centaines de tonnes.</p> <p>Cet écart observé est-il uniquement attribuable à la modification du facteur d'oxydation (réduction par le couvert) obtenu en utilisant l'équation 3.1 du protocole 2 ?</p>	<p>Dans le fichier du 8 novembre, le facteur d'oxydation était fixé à 10% compte tenu que la définition du facteur d'oxydation à l'équation 3 du Protocole (version du 1^{er} septembre) indiquait qu'il devait être de 10% si la totalité du site n'était pas recouverte d'une géomembrane.</p> <p>Le décret 1125-2017 adopté le 22 novembre et publié le 29 novembre 2017, a amené la modification de la définition du facteur d'oxydation pour un site en exploitation et a introduit l'équation 3.1 permettant de calculer le facteur d'oxydation au prorata des superficies ouvertes par rapport aux superficies totales.</p> <p>Selon l'équation 3.1, le facteur d'oxydation pour le LET de Val-d'Or devient 2,06%. L'écart observé pour la même période de temps entre le fichier du 8 novembre et le fichier transmis en 2018, est dû à 100% au changement du facteur d'oxydation utilisé.</p>	Fichiers Excel des données d'opération <i>Fichier global LET Val-d'Or 2017 (LE009)</i>	Réponse satisfaisante
8	Rapports de projet de St-Flavien et Gaspé, sections 4.1 et annexe 12.4j <i>(LE006 & LE007)</i>	Existe-t-il une autre façon de démontrer la conformité de la géomembrane au REIMR, comme, par exemple, en partageant une copie du bon d'achat de la géomembrane ?	Les contrats de recouvrement final sont donnés par les propriétaires des lieux d'enfouissement à des entrepreneurs généraux qui ont la responsabilité de commander les géosynthétiques et des les installer. Nous n'avons donc pas les bons de commande que les entrepreneurs ont envoyés aux fabricants pour les différentes phases de travaux de recouvrement final. Il est important de mentionner toutefois que ces travaux sont obligatoirement vérifiés par un tiers expert conformément à l'article 35 du REIMR qui vérifie la conformité des travaux par rapport aux normes applicables.	S.O.	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION						
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION						
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification		Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
9	Fichiers Excel des données d'opération Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)	Existe-t-il une raison pour laquelle les douze (12) entrées suivantes réfèrent à des valeurs de GE détruit alors que la température de la torchère se situe sous 260°C ?		Pour la période de fin d'année, la mise à zéro des valeurs présentant une température de combustion inférieure à 260°C avait été faite dans le fichier global mais celui-ci n'avait pas été recopié dans le répertoire des annexes du rapport de projet. Suite à un constat du vérificateur, une procédure de mise à zéro automatique (formules Excel) sera testée et intégrée dans les fichiers de calcul afin de minimiser la manipulation de données.	Fichiers Excel des données d'opération Fichier global LES St-Raymond 2017 (LE004)	Réponse satisfaisante
		13.12.2017	11:10:00			
		28.11.2017	14:20:00			
		16.11.2017	10:50:00			
		27.11.2017	22:50:00			
		27.11.2017	22:40:00			
		11.12.2017	16:00:00			
		15.12.2017	02:40:00			
		28.11.2017	14:30:00			
		27.11.2017	23:00:00			
		22.12.2017	07:00:00			
		16.11.2017	10:40:00			
23.12.2017	07:10:00					

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)
10	Rapports de projet (versions préliminaires) (LE001 à LE009)	En sus des sections 5.5 des différents rapports de projet, disposez-vous de procédures écrites précisant le rôle, et l'identité, des personnes responsables de chaque activité de surveillance prévue au plan de surveillance, permettant ainsi de démontrer explicitement la conformité à 7.2 2° c) du Protocole 2 du Règlement ?	<p>Compte tenu que l'équipe de travail est très petite, il n'y a pas de personne responsable par activité. En fait, l'équipe de terrain est constituée de deux personnes, soit Alain L'Italien, ingénieur, et Marc Bisson, technicien en chimie analytique, qui travaillent ensemble sur ce type de projet depuis plus de 10 ans. Ces deux personnes sont habilitées à exécuter ou superviser la totalité des activités décrites au plan de surveillance.</p> <p>Une personne supplémentaire est attitrée au projet de Gaspé compte tenu de la distance. Cette personne a été formée par MM L'Italien et Bisson et est supervisée lors de ses travaux sur le terrain. De plus, le suivi du fonctionnement du système est assuré à tous les jours par le personnel du bureau de Québec via un lien internet avec le système d'acquisition de données. De plus, MM L'Italien et Bisson effectuent plusieurs visites de contrôle réparties durant toute l'année.</p> <p>La procédure d'acquisition des données est décrite à aux sections 5.2 et 5.3 des rapports alors que les procédures de calibrage des instruments sont décrites à la section 5.5b.</p>	S.O.	Réponse satisfaisante

CORROBORATIONS ET AUTRES DÉMARCHES DE VÉRIFICATION					
LISTE DES DEMANDES DE CLARIFICATION					
N°	Référence aux documents GES vérifiés	Demande de clarification	Information proposée	Référence aux documents GES (rapport ou autres)	Évaluation des nouvelles informations par le vérificateur responsable (Section réservée au BNQ)
11	Rapports de projet (versions préliminaires) (LE001 à LE009)	Est-il juste d'affirmer que suivant les vérifications de la précision (ou de la justesse) des instruments de mesure réalisées par des tiers parties au cours de la période sujette à la présente vérification, il ne fut pas requis d'étalonner aucun de ces instruments ?	<p>Les analyseur de méthane Guardian ont tous été vérifiés et étalonnés par le représentant du fournisseur en 2017.</p> <p>De leur côté, les débitmètres requièrent une vérification annuelle de leur bon fonctionnement par le fournisseur et à tous les cinq ans, une vérification de leur exactitude (justesse) par comparaison à un étalon calibré. Si la comparaison annuelle par le fournisseur ou quinquennale avec un étalon calibré devait être au dessus du seuil de 5 % d'exactitude, l'étalonnage du débitmètre serait alors requis. En deça du seuil d'exactitude de 5%, l'étalonnage n'est pas requis. Une correspondance du MDDELCC à cet effet est en pièce jointe.</p> <p>Pour 2017, les débitmètres des projets LE005, LE007 et LE009 ont subi la vérification annuelle par le fournisseur et ceux des projets LE001, LE002, LE004 et LE006 ont été comparés à un étalon. Toutes les vérifications et comparaisons ont donnés des résultats sous la barre des 5 % de différence donc aucun étalonnage n'est requis.</p>	Correspondance entre WSP et le MDDELCC datée du 5 décembre 2017	Réponse satisfaisante

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

ANNEXE B

DÉCLARATION GES VÉRIFIÉE

7. Délivrance des crédits compensatoires

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

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

Les réductions d'émissions de GES réellement effectuées en 2017 au 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 2017 est jointe sur support informatique à l'annexe 12.4c.

La quantité totale réelle d'émissions de GES réduites par l'opération du système de captage et de destruction du biogaz s'élève à 10 487 tonnes CO₂e pour l'année 2017. Cette quantité représente 100 % des crédits admissibles à la délivrance. Les crédits à délivrer, représentant 97 % de la réduction obtenue lors de la période de projet visée par le présent rapport, est donc de 10 172 tonnes CO₂e pour le millésime 2017 (voir tableau 7.1).

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

Crédits compensatoires	Nombre de crédits compensatoires
Crédits admissibles (100 %)	10 487
Crédits à délivrer au promoteur - nombre arrondi à l'entier inférieur (97 %)	10 172
Crédits à déposer dans le compte d'intégrité environnementale (3 %)	315

ANNEXE C

DÉCLARATION D'ABSENCE DE CONFLIT D'INTÉRÊTS DU BNQ



**Bureau de normalisation
du Québec**

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

Le 4 mai 2018

Monsieur Marc 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) :
pilotage et support au vérificateur
Tél. : 418 652-2238, poste 2922 / Courriel : charles.landry@bnq.qc.ca

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

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

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

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

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

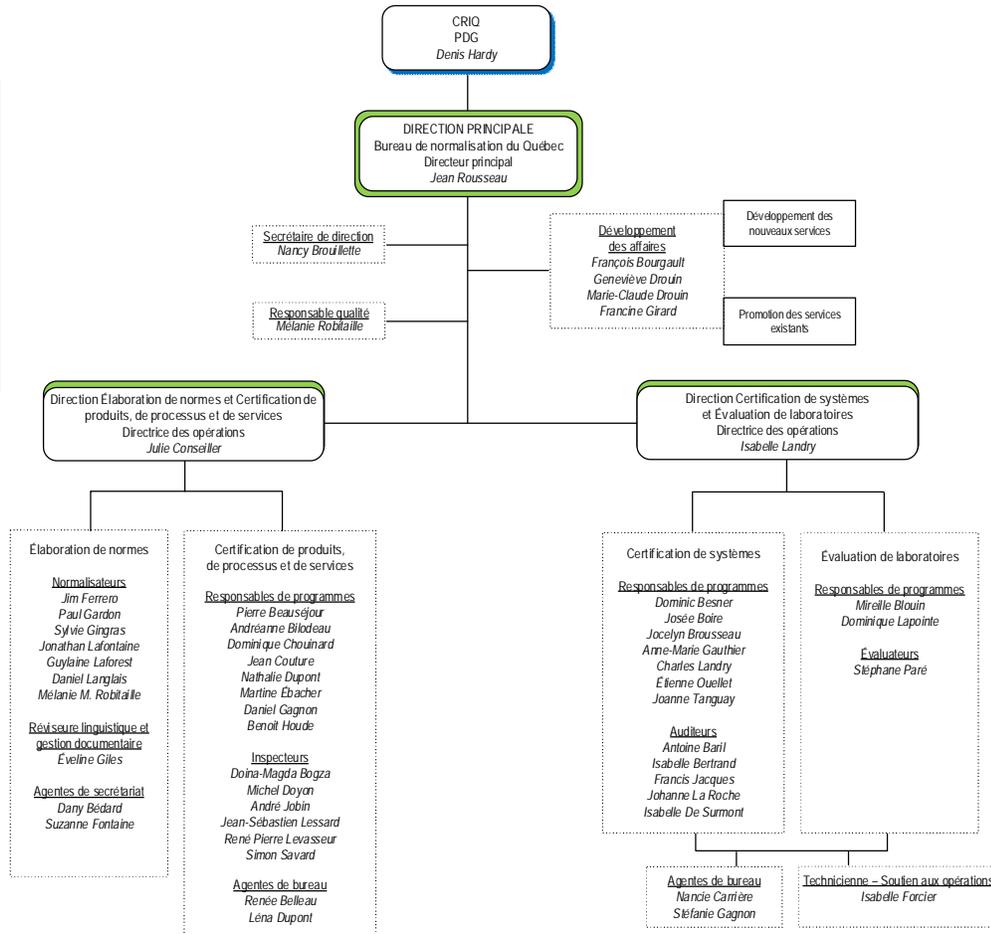
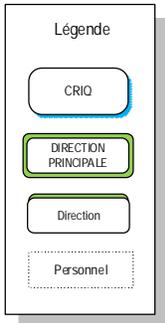
Charles Landry, Responsable du programme

p. j. (Organigramme du BNQ)

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

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

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

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

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