



Enviro-access

Experts GES

Rapport de vérification du projet d'extraction et de destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone contenues dans les mousses isolantes et dans les gaz frigorigènes des appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation pour 2009-2011

Par :

ENVIRO-ACCÈS INC.

85, rue Belvédère Nord, bureau 150

Sherbrooke (Québec) J1H 4A7

Tél. : (819) 823-2230

Télé. : (819) 823-6632

www.enviroaccess.ca

Pour :

RECYCLAGE ÉCOSOLUTIONS INC.

M. Arnold Ross

Directeur technique

1000, rue du Haut-Bois Nord, 1^{er} étage

Sherbrooke (Québec) J1N 3V4

Tél. 819-829-1469, poste 223

aross@recyclageeco.com

Version 3 – 15 mai 2015

TABLE DES MATIÈRES

AVIS DE VÉRIFICATION.....	1
1 MISE EN CONTEXTE	1
2 COORDONNÉES.....	3
3 DÉTAILS DE LA VÉRIFICATION	5
3.1 Objectifs.....	5
3.2 Éléments de la vérification.....	5
3.3 Organisme d'accréditation	5
3.4 Méthodologie	6
4 CONCLUSIONS DE LA VÉRIFICATION.....	8
4.1 Questions en suspens, demandes d'action corrective non résolues et demandes d'action à entreprendre issues de la dernière vérification	8
4.2 Admissibilité du projet.....	10
4.3 Fonctionnement des installations incluses au projet	10
4.3.1 Site d'extraction	10
4.3.2 Site de destruction	11
4.4 Considération des sources, puits et réservoirs	12
4.5 Calibration et entretien des instruments	12
4.6 Échantillonnage, analyse et mesure.....	12
4.6.1 Destruction des gaz frigorigènes	12
4.6.2 Destruction des agents de gonflement des mousses d'isolation	16
4.6.3 Éléments communs aux destructions des gaz frigorigènes et d'agents d'expansions des mousses.....	17
4.7 Exactitude des données	19
4.8 Méthodologies de calcul des émissions de GES	19
4.9 Recalcul des réductions d'émissions de GES	19
4.10 Contrôle qualité sur le traitement des données et calculs.....	20
4.11 Conformité du rapport de projet.....	20
4.12 Conformité du contenu du registre, conservation des données et accès aux enregistrement et documents.....	20
5 SOMMAIRE DES ÉCARTS RÉSIDUELS.....	21
6 SOMMAIRE DES NON-CONFORMITÉS.....	21
7 SOMMAIRE DES OPPORTUNITÉS D'AMÉLIORATION.....	22
8 DÉCLARATION D'ABSENCE DE CONFLIT D'INTÉRÊTS	23
9 DOSSIERS DE VÉRIFICATION.....	23

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: COORDONNÉES DU PROMOTEUR DE PROJET ET DE L'ORGANISME DE VÉRIFICATION.....	3
TABLEAU 2: ÉLÉMENTS DE LA VÉRIFICATION	5
TABLEAU 3 : RÉOLUTION DES NON-CONFORMITÉS IDENTIFIÉES LORS DU PRÉ-AUDIT DE LA DÉCLARATION DE 2009-2011	8
TABLEAU 4: RÉSULTAT DU RETRAÇAGE DES DONNÉES	19
TABLEAU 5: SOMMAIRE DES ÉCARTS POTENTIELS CONSTATÉS POUR LA DÉCLARATION GES 2009-2011	21

ANNEXES

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

PERSONNES INTERVIEWÉES AU COURS DES VISITES

DEMANDE D'ACTION CORRECTIVE

AVIS DE VÉRIFICATION

14 mai 2015

Au(x) gestionnaire(s) de :

Recyclage ÉcoSolutions inc.

1000, rue du Haut-Bois Nord, 1er étage
Sherbrooke (Québec) J1N 3V4

Enviro-accès a été retenue par Recyclage ÉcoSolutions inc. (RES) afin de mener la vérification, en tant que tierce partie indépendante, de la déclaration des réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet d'extraction et de destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) contenues dans les mousses isolantes et dans les gaz frigorigènes des appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation présenté afin de générer des crédits compensatoires dans le cadre du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (RSPÉDE) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) pour la période débutant le 17 juin 2009 et se terminant le 13 octobre 2011. La quantité totale de réductions d'émissions de GES déclarée par RES est de 405 131 tCO₂éq réparties comme suit :

- 145 268 tCO₂éq attribuables aux SACO détruites contenues dans les mousses;
- 259 863 tCO₂éq attribuables aux SACO détruites contenues dans les gaz frigorigènes.

Les objectifs de la vérification étaient de confirmer avec un niveau d'assurance raisonnable que le projet de RES a été réalisé conformément aux exigences du RSPÉDE en vigueur au 15 octobre 2014 et que la quantité des réductions d'émissions de GES déclarée est exempte d'écart important.

La vérification a été conduite conformément à la norme ISO 14064-3:2006. La portée de la vérification comprenait le projet et le scénario de référence tels que définis par la section 6 de la partie I du Protocole 3 du RSPÉDE, les équipements reliés aux projets (systèmes d'extraction et de destruction) et les GES prescrits au Protocole 3 du RSPÉDE. Les critères de vérification étaient les exigences du RSPÉDE présentées au Chapitre IV et au Protocole 3.

L'équipe de vérification a examiné les documents et informations fournis par RES et utilisé les techniques et les processus suivants :

- inspection visuelle des équipements aux sites d'extraction et de destruction;
- évaluation de la conformité des sources, puits et réservoirs (SPRs) du scénario de référence et du projet avec les exigences du RSPEDE;
- évaluation des méthodologies de calcul des émissions de GES utilisées, incluant les facteurs d'émission et les potentiels de réchauffement planétaires;
- retraçage et recoupement des données utilisées pour le calcul des émissions de GES;
- recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarées;
- évaluation de la conformité aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure;
- évaluation de la conformité aux exigences en matière de calibration et d'entretien des instruments servant à la mesure des données GES;
- évaluation des programmes de contrôle de la qualité et d'identification des erreurs;
- évaluation de la conformité du contenu du registre, de la conservation des données et des accès aux enregistrements et documents relatifs au processus de déclaration.

Les activités de vérification ont conclu sur les non conformités suivantes, soit:

- Le contenu de plusieurs contenants de SACO n'a pas été échantillonné conformément aux exigences de la section 9.3 de la Partie I du Protocole 3;
- Les échantillons n'ont pas tous été analysés conformément aux exigences de la section 9.4 de la Partie I du Protocole 3;
- Les pesées des contenants de SACO ne sont pas toutes être effectuées conformément aux exigences de la section 9.1 de la partie I du Protocole 3;
- Les certificats de destruction ne contiennent pas toutes les informations requises au paragraphe 6 de la section 8.1 du Protocole 3.

Parmi ces non-conformités, seules les deux premières présentent un risque d'écart significatif sur la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée pour le projet. À partir de l'analyse des informations disponibles sur les appareils de réfrigération inclus au projet, un écart potentiel d'un maximum de 4 923 tCO₂éq attribuables aux SACO détruites contenues dans les gaz frigorigènes a été établi, représentant un potentiel de surestimation de 1,2% de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée, ce qui se situe sous le seuil d'importance relative de 5% prescrit à l'article 70.19 du SPEDE.

Ainsi, l'équipe de vérification conclut, avec un niveau d'assurance raisonnable, que la quantité de réductions d'émissions de GES déclarée est exempte d'écart important et que le projet répond aux exigences du Chapitre IV et du Protocole 3 du RSPEDE pour la période du 17 juin 2009 au 13 octobre 2011, à l'exception des non conformités mentionnées précédemment.

Manon Laporte

Présidente-directrice générale

Enviro-accès inc.

Numéro d'accréditation au Conseil canadien des normes : 1009-7/2

1 MISE EN CONTEXTE

Recyclage ÉcoSolutions inc. (RES) est une entreprise spécialisée dans l'extraction et la destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) contenues dans les mousses d'isolation ou utilisées en tant que réfrigérant dans les appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation. La technologie de séparation et d'extraction utilisée pour le projet d'extraction et de destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone contenues dans les mousses isolantes et dans les gaz frigorigènes des appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation (Projet) soumis par RES pour l'obtention de crédits compensatoires dans le cadre du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE) a été adaptée aux normes nord-américaines à partir d'une technologie mise à l'essai et éprouvée en Europe pendant six ans.

Le Projet a débuté le 17 juin 2009 et s'est terminé le 13 octobre 2011, soit avant l'adoption du règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.

L'étape préalable à la réalisation du Projet a consisté en la collecte, au stockage et au transport des appareils en fin de vie jusqu'au site de récupération et d'extraction de RES situé à Laval (Québec, Canada). Ainsi, les appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation domestique ont été recueillis principalement par l'entremise des programmes de recyclage Recyc-Frigo d'Hydro-Québec, *Refrigerator Recycling Program* de la Saskatchewan et *Recycling Appliance Efficiency* de la Nouvelle-Écosse, et acheminés à l'usine de Laval de RES, où chaque appareil a été caractérisé (année, type de réfrigérant, type de matériau isolant) puis acheminé au circuit d'extraction du contenu du système de refroidissement. L'extraction de chacun des gaz des systèmes de refroidissement (R12, R134a, R22, etc.) a été effectuée sur des lignes d'opération distincte, chaque gaz étant récupérés séparément, en utilisant un cylindre différent pour chaque type de gaz. Les appareils ont par la suite été broyés pour extraire les gaz expansifs contenus dans les mousses isolantes qui ont également été recueillis dans des cylindres différents par un processus de pression négative. Toutes les SACO relâchées durant ces opérations ont été filtrées, désorbées, liquéfiées et stockées. La récupération des SACO des mousses isolantes représente les deux tiers des SACO de chaque appareil. Puisque les agents de gonflements sont retirés à une étape distincte des gaz réfrigérants, ils sont aussi entreposés dans des cylindres de façon distincte. Le contenu des cylindres d'agents de gonflements des mousses a ensuite été transféré dans des isotanks puis envoyé à l'incinérateur de CleanHarbors à El Dorado (Arkansas, États-Unis) où il a été détruit. Les cylindres de gaz réfrigérants ont été envoyés directement à ce même incinérateur.

Afin d'obtenir des crédits compensatoires, RES devait quantifier les réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) conformément au Chapitre IV et au Protocole 3 du RSPEDE en vigueur au 15 octobre 2014 et fournir un rapport des activités de vérification effectuées par un organisme

accrédité ISO 14065. RES a donc mandaté Enviro-accès inc. (Enviro-accès) afin de procéder à la vérification du projet pour la période du 17 juin 2009 au 13 octobre 2011.

Une première version du rapport des activités de vérification réalisées par Enviro-accès a été envoyée à RES le 25 février 2015. Suite à des demandes de précisions de la part de RES, Enviro-accès a préparé cette deuxième version du rapport. Les changements apportés visent essentiellement à ajouter quelques éléments d'information complémentaires à la section 4.5.1 portant sur les méthodes d'échantillonnage, d'analyse et de mesure pour la destruction des gaz frigorigènes et à revoir la formulation de l'avis pour en améliorer la clarté.

Toutefois, puisqu'un rapport de pré-audit avait aussi été effectué au préalable et qu'un grand nombre de non conformités avaient alors été soulevées, il y avait lieu de revenir sur chacune d'entre elles dans le présent rapport de vérification. Également, un calcul du potentiel d'écart des non conformités qui n'ont pas été résolues devait nécessairement être fait. Ces deux dernières exigences ont conduites à la préparation de cette troisième version du rapport de vérification.

2 COORDONNÉES

Tableau 1: Coordonnées du promoteur de projet et de l'organisme de vérification

INFORMATIONS SUR LE PROJET VÉRIFIÉ	Recyclage ÉcoSolutions inc. Projet d'extraction et de destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone contenues dans les mousses isolantes et dans les gaz frigorigènes des appareils de réfrigération Extraction : Usine de Laval 3700, Francis-Hughes Laval (Québec) H7L 5A9 Destruction : Clean Harbors Environmental 309 American Rd El Dorado, AR 71730
COORDONNÉES DE LA PERSONNE-RESSOURCE DU PROJET VÉRIFIÉ	Arnold Ross Directeur technique 1000, rue du Haut-Bois Nord, 1er étage Sherbrooke (Québec) J1N 3V4 Tél. (819) 829-1469, poste 223 aross@recyclageeco.com
REPRÉSENTANT DE L'ORGANISME DE VÉRIFICATION	Manon Laporte Présidente-directrice générale Enviro-accès inc. 85, rue Belvédère Nord, bureau 150 Sherbrooke (Québec) J1H 4A7 Tél. (819) 823-2230, poste 26 mlaporte@enviroaccess.ca

ÉQUIPE DE VÉRIFICATION

Vérificateur en chef et expert technique :

Nicolas Vincent, ing., M. Env., GHG-V
50, rue Sainte-Catherine Ouest, Bureau 440
Montréal (Québec) H2X 3V4
Tél. : (514) 284-5794, poste 1
nvincent@enviroaccess.ca

Vérificatrice:

Pascale Mayrand, ing.,
Enviro-accès inc.
85, rue Belvédère Nord, bureau 150
Sherbrooke (Québec) J1H 4A7
Tél. : (819) 823-2230
pmayrand@enviroaccess.ca

Expert en développement durable et en analyse de bases de données :

Jean Cadieux, Ph.D. Adm.A
Professeur titulaire, statisticien
Faculté d'Administration
2500 boulevard de l'Université
Sherbrooke (Québec) J1K 2R1
Tél. : (819) 821-8000 poste 61925
jean.cadieux@usherbrooke.ca

Réviseur interne :

Mathieu Muir, ing., M. Env., GHG-IQ
Enviro-accès inc.
85, rue Belvédère Nord, bureau 150
Sherbrooke (Québec) J1H 4A7
Tél. : (819) 823-2230, poste 33
mmuir@enviroaccess.ca

3 DÉTAILS DE LA VÉRIFICATION

3.1 OBJECTIFS

Les objectifs de la vérification consistent à exprimer une opinion à savoir si le projet de RES pour la période du 17 juin 2009 au 13 octobre 2011 est conforme aux exigences du RSPÉDE et si la quantité des réductions d'émissions de GES réclamées est exempte d'écart important.

3.2 ÉLÉMENTS DE LA VÉRIFICATION

Les éléments de la vérification sont résumés dans le Tableau 2 présenté ci-dessous.

Tableau 2: Éléments de la vérification

NIVEAU D'ASSURANCE	Raisonnable
PORTÉE DE LA VÉRIFICATION	Infrastructures physiques, activités et technologies <ul style="list-style-type: none">Extraction des SACO des mousses d'isolation et des systèmes de refroidissement des appareils de réfrigération, de congélation et de climatisationDestruction des SACO extraites Projet Tel que prescrit aux figures 6.1 à 6.3 du Protocole 3 du RSPÉDE Scénario de référence Tel que prescrit aux figures 6.1 à 6.3 du Protocole 3 du RSPÉDE Sources, puits et réservoirs Toute source émettant dans l'atmosphère des GES mentionnés au Protocole 3 du RSPÉDE Types de GES Selon le Protocole 3 du RSPÉDE Période couverte 17 juin 2009 au 13 octobre 2011
SEUIL D'IMPORTANCE RELATIVE	Émissions de GES 5 % tel que prescrit à l'article 70.19 du RSPÉDE
CRITÈRES	Exigences du RSPÉDE, tel que publié et entré en vigueur le 15 octobre 2014

3.3 ORGANISME D'ACCREDITATION

Enviro-accès a été accréditée selon la norme ISO 14065 par le Conseil canadien des normes (CCN) dans le cadre du « Programme d'accréditation pour les gaz à effet de serre (PAGES) » le 29 juillet 2011. Enviro-accès est accrédité pour le secteur « Réduction des émissions de GES provenant de procédés industriels (non-combustion, réactions chimiques, fuites chimiques, torchage et ventilation du pétrole, etc.) ».

Les coordonnées du CCN sont présentées ci-dessous :

Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (Ontario) K1P 6N7
Canada

Tél. : (613) 238-3222
Télec. : (613) 569-7808
Courriel : info@ccn.ca

3.4 MÉTHODOLOGIE

La vérification a été effectuée selon les principes et lignes directrices de la norme *ISO 14064-3:2006 – Spécifications et lignes directrices pour la validation et la vérification des déclarations des gaz à effet de serre*. Le calendrier d'exécution des principales étapes de la vérification est présenté ci-dessous.

- Présentation de l'offre de services : 18 décembre 2014
- Confirmation du mandat de vérification : 18 décembre 2014
- Revue de la documentation, préparation des plans de vérification et d'échantillonnage : 19 décembre 2014 au 26 janvier 2015
- Visite du lieu de destruction : 13 janvier 2015
- Visite du lieu d'extraction : 28 janvier 2015
- Analyse des données et informations : 19 décembre 2014 au 29 janvier 2015
- Révision interne et préparation du rapport préliminaire : 29 janvier au 5 février 2015
- Envoi de la première version du rapport final : 26 février 2015
- Envoi de la version 2 du rapport final : 16 avril 2015
- Analyse plus détaillée des registres et calcul de l'impact potentiel des non conformités : 27 avril au 11 mai 2015
- Envoi de la version 3 du rapport final : 15 mai 2015

Ainsi, l'équipe de vérification a examiné les documents fournis par RES et a exécuté les procédures suivantes :

- inspection visuelle des équipements aux sites d'extraction et de destruction;
- évaluation de la conformité des sources, puits et réservoirs (SPRs) du scénario de référence et du projet avec les exigences du RSPEDE;
- évaluation des méthodologies de calcul des émissions de GES utilisées, incluant les facteurs d'émission et les potentiels de réchauffement planétaires;
- retraçage et recoupement des données utilisées pour le calcul des émissions de GES;
- recalcul de la quantité de réductions d'émissions de GES déclarées;
- évaluation de la conformité aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure;
- évaluation de la conformité aux exigences en matière de calibration et d'entretien des instruments servant à la mesure des données GES;

- évaluation des programmes de contrôle de la qualité et d'identification des erreurs;
- évaluation de la conformité du contenu du registre, de la conservation des données et des accès aux enregistrements et documents relatifs au processus de déclaration.

À la suite de l'examen des documents relatifs au projet GES de RES et d'une première version du rapport de projet de RES soumise à l'équipe de vérification le 18 décembre 2014, Enviro-accès a soulevé une demande visant à corriger des non-conformités (demande d'action corrective).

Une demande d'action corrective (DAC) est une demande soulevée par Enviro-accès lorsque des écarts importants sont trouvés et doivent être corrigés afin de permettre à Enviro-accès d'arriver à une conclusion positive sur la déclaration GES.

En réponse à cette demande et à l'identification d'amélioration potentielle, RES a soumis un rapport de projet corrigé (version 3.0, 20 février 2015). Les détails de la demande d'action corrective, ainsi que les réponses fournies par RES sont fournis en annexe.

Quatre des treize non-conformités identifiées lors du pré-audit qui avait eu lieu du 21 octobre au 19 décembre 2014 n'ont pu être résolues pour la période visée par la déclaration du projet. Elles sont discutées en détails dans la section 4 et résumées à la section 6. Deux d'entre elles pouvaient entraîner un écart sur la quantité de réductions des émissions de GES déclarée. Les explications et le résultat du calcul de cet écart potentiel sont présentés aux sections 4.6.1 et 5 respectivement.

Finalement, certaines observations effectuées lors des activités de vérification ont permis d'identifier des opportunités d'amélioration. Deux opportunités d'amélioration ont été soulevées. Une opportunité d'amélioration (OA) ne vise pas à corriger un élément essentiel à la conformité, mais pourra être considérée selon la valeur que RES voudra bien y accorder afin d'améliorer la qualité de son système d'informations et de son projet GES dans son ensemble.

4 CONCLUSIONS DE LA VÉRIFICATION

4.1 QUESTIONS EN SUSPENS, DEMANDES D'ACTION CORRECTIVE NON RÉSOLUES ET DEMANDES D'ACTION À ENTREPRENDRE ISSUES DE LA DERNIÈRE VÉRIFICATION

Il n'y a pas de question en suspens ou de demande d'action corrective (DAC) non résolue provenant de la dernière vérification puisqu'il s'agit de la première vérification du projet. Plusieurs non-conformités avaient toutefois été soulevées lors d'un pré-audit.

Les activités de vérification de la déclaration GES 2009-2011 ont permis de constater que plusieurs d'entre elles ont été résolues. Le tableau suivant présente le détail des demandes et les solutions appliquées. Un tableau sommaire des non-conformités non résolues ou partiellement résolues est présenté à la section 6.

Tableau 3 : Résolution des non-conformités identifiées lors du pré-audit de la déclaration de 2009-2011

Demande	Solution appliquée
NC 1 RES n'a pas démontré que la quantité de gaz réfrigérant récupérée des climatiseurs avait été détruite à une installation de destruction différente de celle du projet et que cette quantité a été exclue conformément à la section 1.2 de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.	RES a démontré, par les chiffriers de suivi des destructions, que les gaz réfrigérants récupérés des climatiseurs et détruits à une installation différente de celle du projet avaient été exclue du projet. Cette non-conformité est résolue.
NC 2 RES n'a pas déterminé la masse des gaz frigorigènes détruits pour la première et la troisième destruction conformément à l'article 9.1 du Protocole 3 du RSPEDE.	RES a démontré que la masse des gaz frigorigènes pour les trois destructions a bien été déterminée conformément à l'article 9.11 du Protocole 3 du RSPEDE. Cette non-conformité est résolue.
NC 3 RES n'a pas déterminé la composition du contenu de chacun des cylindres contenant les gaz frigorigènes envoyés pour destruction conformément aux articles 9.2 à 9.4 du Protocole 3 du RSPEDE.	Cette non-conformité est toujours présente et discutée à la section 4.6.1.
NC 4 RES n'a pas démontré que la masse des gaz détruits a été déterminée conformément à la section 9.1. de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.	RES a démontré, à l'aide des bons de pesée, que la masse des gaz détruits a été déterminée conformément au RSPEDE à l'exception d'un cas qui est discuté à la section 4.6.2. Cette non-conformité est partiellement résolue.
NC 5 RES n'a pas démontré que l'échantillonnage des isotanks a été fait conformément aux exigences du 3e alinéa de la section 9.3 de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.	RES a démontré, à l'aide des certificats d'échantillonnages, que les isotanks avaient été échantillonnés conformément au RSPEDE. Cette non-conformité est résolue.

Demande	Solution appliquée
<p><i>NC 6 RES n'a pas procédé à la circulation des mélanges de SACOs de ses deux premières destructions pour la portion de projet concernant la destruction des agents de gonflements malgré que la proportion du principal gaz était sous 90 %.</i></p>	<p>Les analyses faites à l'installation d'extraction avant l'envoi pour destruction indiquaient que ces deux <i>isotanks</i> contenaient plus de 90 % de CFC-11, ce qui ne requiert pas de circulation selon la section 9.2 de la partie I du Protocole 3. Par ailleurs, il a été démontré que les analyses qui ont été utilisées sont celles effectuées sur des échantillons prélevés à l'installation de destruction après que les deux <i>isotanks</i> aient subi un mélange pendant les 2 500 km reliant l'installation d'extraction et l'installation de destruction. Cette non-conformité est résolue.</p>
<p><i>NC 7 RES n'a pas obtenu les taux d'humidité et les résidus d'ébullition des mélanges de gaz mesurés par le laboratoire accrédité des deux premières destructions pour la portion de projet concernant la destruction des agents de gonflements.</i></p>	<p>Cette non-conformité est toujours présente et discutée à la section 4.6.2.</p>
<p><i>NC 8 RES n'a pas démontré que tous les instruments servant aux mesures des données nécessaires à la quantification des réductions de GES sont calibrés et entretenus conformément aux exigences du RSPEDE à l'article 70.12 et section 9.1 de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.</i></p>	<p>RES a démontré, à l'aide de certificats de calibration, que l'ensemble des instruments étaient calibrés conformément aux exigences du RSPEDE. Cette non-conformité est résolue.</p>
<p><i>NC 9 RES n'a pas calculé les quantités de chaque SACO en déduisant le poids des résidus d'ébullition et de l'eau conformément à la section 9.5 de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.</i></p>	<p>RES a déduit le poids des résidus d'ébullition et de l'eau conformément au RSPEDE. Cette non-conformité est résolue.</p>
<p><i>NC 10 RES n'a pas produit une déclaration signée pour l'ensemble de son projet tel que requis à l'article 70.14 8° du RSPEDE.</i></p>	<p>RES a produit la déclaration requise par le RSPEDE. Cette non-conformité est résolue.</p>
<p><i>NC 11 RES n'a pas présenté le nom et les coordonnées de ses consultants techniques conformément au paragraphe 3 de la section 2 de la partie I du Protocole 3 du RSPEDE.</i></p>	<p>RES a présenté, dans le rapport de projet, le nom et les coordonnées de ses consultants techniques. Cette non-conformité est résolue.</p>

Demande	Solution appliquée
<i>NC 12 RES n'a pas obtenu de certificats de destruction présentant l'ensemble des informations requises au paragraphe 6 de la section 8.1 du Protocole 3 pour chacune des destructions incluses au projet.</i>	Cette non-conformité est toujours présente et est discutée à la section 4.12.
<i>NC 13 RES n'a pas enregistré son projet auprès du ministre conformément à l'article 70.5 du RSPEDE.</i>	RES a enregistré son projet auprès du ministre. Cette non-conformité est résolue.

4.2 ADMISSIBILITÉ DU PROJET

Le projet a été enregistré au ministre le 13 janvier 2015 conformément aux exigences du RSPEDE à ce sujet.

L'ensemble des appareils récupérés dont les SACO sont extraites proviennent du Canada. RES a démontré, à l'aide des bases de données des appareils traités à ses installations, incluant les codes postaux du lieu de collecte initiale, que l'ensemble des appareils inclus aux projets proviennent de programmes de récupération de vieux équipements du Québec, de la Nouvelle-Écosse et de la Saskatchewan.

Le respect des exigences des articles 70.2, 70.3 et 70.4 du RSPEDE a été examiné. Le projet de RES les respecte toutes à l'exception de la celle présentée au 2^e paragraphe de l'article 70.3, car certaines exigences prescrites au protocole applicable de l'annexe D, soit le Protocole 3, ne sont pas respectées.

Malgré l'élément mentionné précédemment, Enviro-accès conclut que le projet est admissible à la délivrance de crédits compensatoires selon les critères du RSPEDE.

4.3 FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS INCLUSES AU PROJET

4.3.1 Site d'extraction

L'inspection visuelle des équipements du lieu d'extraction a été effectuée de même que des entrevues avec le personnel-cadre et les opérateurs. Également, une revue de l'installation d'extraction des SACO des systèmes réfrigérants et du plan de l'installation d'extraction des SACO des mousses a été faite. L'installation d'extraction des SACO des mousses n'a pu être vue, car elle avait été démantelée pour être reconstruite dans une nouvelle usine.

Également, RES a fourni les paramètres d'opération des installations d'extraction des gaz frigorigènes et des SACO contenues dans les mousses d'isolation des appareils afin de démontrer le respect des exigences de la section 5 de la partie I du Protocole 3.

La méthode de circulation des mélanges de SACO et la méthode de prise des échantillons ont été révisées lors de la visite des lieux et lors d'une entrevue avec le frigoriste indépendant mandaté

pour effectuer la circulation. Les procédures écrites ainsi que la manière dont les circulations ont été effectuées sont conformes aux sections 9.2 et 9.3 de la partie I du Protocole 3. Une exception a été identifiée pour une prise d'échantillon qui aurait été effectuée 60 minutes avant la fin de la circulation plutôt qu'à 30 minutes tel que requis par le Protocole 3. Comme les résultats de cet échantillon ne sont pas utilisés, cette situation n'entraîne pas d'impact sur les calculs des réductions d'émissions de GES.

Enviro-accès conclut que l'installation d'extraction de RES fonctionnait conformément aux exigences du Protocole 3 du RSPEDE.

4.3.2 Site de destruction

L'installation de destruction de CleanHarbors situé à El Dorado, Arkansas a été visitée afin de déterminer si elle avait détruit les SACO de RES conformément aux exigences du RSPEDE et du *Compliance Offset Protocol Ozone Depleting Substances Projects* du *California Environmental Protection Agency* puisque ce site de destruction est localisé aux États-Unis.

CleanHarbors a fourni ses permis du *Ressource Conservation and Recovery Act (RCRA permit)* et du *Clean Air Act (Title V operation permit)* qui étaient en vigueur au moment de la destruction des SACO du projet de RES. L'installation de destruction a également fourni à l'équipe de vérification les rapports périodiques qu'elle a effectués durant la période de projet et soumis à l'*Arkansas Department of Environmental Quality*. Ces rapports ainsi que la visite du site, notamment de la salle de contrôle, ont permis de démontrer que les paramètres devant être suivis l'étaient durant les destructions des SACO de RES. Ces rapports démontrent également que l'installation de destruction opérait dans des paramètres similaires à ceux utilisés pour la détermination de l'efficacité de destruction. Cette efficacité de destruction est déterminée lors d'un test et l'installation doit ensuite opérer dans des paramètres similaires aux paramètres de test afin d'assurer l'atteinte de l'efficacité de destruction.

L'équipe de vérification a également confirmé, par un courriel d'un inspecteur de l'*Arkansas Department of Environmental Quality (ADEQ)* que l'installation avait ses permis *Title V operation permit* et *RCRA Permit* en vigueur au moment des destructions et qu'il n'y avait pas eu de non-conformités pouvant influencer l'efficacité de destruction des SACO de l'incinérateur.

Les conclusions relativement aux pesées, échantillonnages et certificats de destruction, sous la responsabilité de CleanHarbors sont présentées aux sections suivantes.

Enviro-accès conclut que l'installation de destruction fonctionnait conformément aux exigences du RSPEDE.

4.4 CONSIDÉRATION DES SOURCES, PUICTS ET RÉSERVOIRS

La visite des lieux d'extraction et de destruction des SACO (section 4.2 du présent rapport) et la revue de l'application des méthodologies de calculs prescrites par le RSPÉDE (section 4.6 du présent rapport) démontrent que l'ensemble des sources, puits et réservoirs (SPR) visés à la section 6 du Protocole 3 ont été considérés par RES.

Enviro-accès conclut que RES a considéré chacun des SPR conformément au Protocole 3 du RSPÉDE.

4.5 CALIBRATION ET ENTRETIEN DES INSTRUMENTS

Les seuls instruments devant être calibrés conformément au RSPÉDE sont les balances utilisées à l'installation de destruction pour déterminer la masse des SACO détruites. Ainsi, lors de la visite du site de destruction de CleanHarbors, Enviro-accès a obtenu tous les rapports de calibrations des balances ayant servi pour le projet de RES. Toutes ont été effectuées dans un délai inférieur à trois mois après chacune des destructions. Aucun des certificats de calibration ne présentait un écart de calibration supérieur à la tolérance, elle-même étant inférieure à 5 %.

Enviro-accès conclut donc, à partir des certificats de calibration obtenus, que les balances fonctionnaient adéquatement lors des pesées effectuées pour le projet de RES et qu'elles assuraient une précision de $\pm 5\%$.

4.6 ÉCHANTILLONNAGE, ANALYSE ET MESURE

4.6.1 Destruction des gaz frigorigènes

RES a procédé à trois destructions de gaz frigorigène, une par année, pour la période 2009 à 2011. Pour ces destructions, RES a obtenu les données de masse des cylindres vides après la destruction et des cylindres pleins avant la destruction. En effet, tel que démontré par CleanHarbors lors de la visite du site, et confirmé dans une lettre acheminée à RES, les cylindres sont pesés en continu lors de la destruction. Leur poids plein est noté avant de débiter la destruction et le poids vide est noté après la purge du cylindre. Ainsi, Enviro-accès conclut que CleanHarbors a déterminé la quantité de SACO détruite pour RES conformément à la section 9.1 de la Partie I du Protocole 3 du RSPÉDE.

Par ailleurs, l'article 9.3 du Protocole 3 du RSPÉDE demande que le contenu de chaque cylindre contenant des SACO pour destruction soit analysé afin de déterminer la composition des gaz détruits par un organisme accrédité par le *Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute* (AHRI). RES a fait analyser trois cylindres sur 28 cylindres pour la destruction de 2009, deux de ces analyses n'étant pas effectuées par un organisme accrédité par l'AHRI, puis deux cylindres sur 32 cylindres pour la destruction de 2010 et enfin, trois cylindres sur 32 cylindres pour la destruction de 2011. RES n'est donc pas conforme aux exigences de la section 9.3 et 9.4 de la Partie I du Protocole 3 du RSPÉDE (NC 3).

Les calculs ont été effectués en utilisant la valeur la plus faible de concentration obtenue par les analyses effectuées conformément aux exigences de la section 9.3 et 9.4 de la Partie I du Protocole 3 du RSPÉDE pour tous les cylindres dont le résultat de l'analyse conforme n'était pas disponible.

Voici quelques éléments de preuve obtenus par l'équipe de vérification qui permettent de confirmer que ces cylindres contenaient bien du CFC 12 et que l'utilisation de la plus faible concentration obtenue conformément aux exigences est une méthode de remplacement des données manquantes adéquate:

- Les appareils traités pour les destructions de 2009 à 2011 proviennent des programmes québécois et néo-écossais qui sont régis par des exigences contractuelles strictes et qui visaient la récupération de vieux appareils respectivement de plus de 10 ans et 15 ans. Ainsi, les appareils les plus récents collectés en 2010 dont les gaz ont été détruits en 2011 (dernière destruction en février 2011) avaient été construits respectivement au plus tard en 2000 et en 1995. RES a démontré, au travers de diverses études et du Protocole de Montréal, que l'utilisation de CFC-12 dans les appareils construits avant 1995 était la norme. De plus, RES a fourni le rapport « *Generation and Diversion of White Goods from Residential Sources in Canada* préparé par notamment le *Canadian Appliance Manufacturers Association* pour le gouvernement du Canada qui indique que les manufacturiers canadiens ont commencé à utiliser les HFC (dont le HFC-134a) à partir de 1994. Ce document indique que la fabrication des CFCs n'était plus autorisée à partir de 1996.
- L'installation d'extraction des SACO contenues dans les systèmes de réfrigération est construite de façon à ce qu'il y ait une ligne dédiée pour les équipements fonctionnant au CFC-12 et une autre pour les équipements fonctionnant au HFC-134a. Les appareils fonctionnant avec un autre type de gaz (ammoniac, HCFC-22, etc.) sont identifiés et ceux-ci sont soit envoyés à l'extérieur ou traités en lot lorsque suffisamment d'appareils sont accumulés pour justifier le remplacement du cylindre qui sert à recueillir le gaz. La séparation des équipements à traiter se fait au moment de la préparation des appareils par les opérateurs qui doivent identifier, à l'aide de la plaque signalétique de l'appareil ou de son compresseur, le type de SACO et l'inscrire en gros sur l'appareil et dans la base de données de RES. Cette étape cruciale a été confirmée lors de la visite du site d'extraction et est primordiale au bon fonctionnement de l'installation. En effet, advenant qu'un système fonctionnant à l'ammoniac soit traité par erreur comme un système fonctionnant au SACO, l'usine doit être évacuée.
- L'analyse d'un échantillon de données extraites de la base de données de RES pour le programme québécois, démontre qu'une proportion de 97,3 % de l'ensemble des appareils qui ont été traités utilisait du CFC-12 contre 1,5 % pour ceux qui utilisaient du HFC-134a. Cette constatation confirme le fait que la très grande majorité des appareils traités par RES pendant cette période fonctionnait au CFC-12.

- La vérification de la base de données de tous les appareils de la Nouvelle-Écosse traités par RES démontre que 80,5 % des appareils contiennent du CFC-12, 9,9 % du HFC-134a et 4,1 % du HCFC-22. Les 5,5 % restant représentent d'autres gaz (CFC-114, ammoniac, SO₂, etc.). Sachant que les appareils contenant d'autres gaz (5,5 %) ont été traités de façon séparée, tel que présenté précédemment, soit pour des raisons de santé et sécurité (ex. ammoniac) ou pour éviter de les mélanger avec des SACO pouvant être revendues (ex. HCFC-22), la proportion des appareils traités provenant de la Nouvelle-Écosse utilisant du CFC-12 en fonctionnement normal de l'installation d'extraction est de 89 %, le 11 % restant provenant d'appareils utilisant du HFC-134a. Cette constatation vient également appuyer le fait que la grande majorité des appareils traités par RES fonctionnait au CFC-12. Bien que le pourcentage de concentration de CFC-12 pour les appareils traités dans le cadre du programme néo-écossais était de 89 %, l'importance relative de ces appareils ne représente que 1,4 % de l'ensemble de tous les appareils traités par RES pendant la période de projet.
- RES a exclu du projet tous les cylindres contenant un mélange de CFC-12 et de HFC-134a, soit deux cylindres pour la première destruction, un cylindre pour la deuxième et trois cylindres pour la troisième. Ainsi, sur un total de 98 cylindres remplis pendant la période du projet, six cylindres ont été exclus, ce qui correspond à 4,4 % de la masse totale de SACO détruites. Ainsi, à moins d'erreur d'identification des appareils, tous les SACO issus des appareils fonctionnant au HFC-134a ont été extraites dans les cylindres qui ont été exclus.

Ces éléments viennent donc appuyer la démonstration faite par RES à l'effet que, pour tous les programmes confondus et pendant toute la période de projet, 96,8 %, en masse, des SACO extraits des systèmes de réfrigération était du CFC-12 contre 3,2 % qui était du HFC-134a.

De plus, l'analyse du 28 octobre 2013 effectuée sur un réservoir installé sur une remorque (isotank) où, dorénavant, le contenu de tous les cylindres contenant du CFC-12 est transféré (60 cylindres transférés dans la période de janvier 2011 jusqu'au 28 octobre 2013), présente un résultat de concentration de CFC-12 de 96,3 %.

Les 86 cylindres inclus au projet (sur un total de 92) pour lesquels l'analyse n'avait pas été effectuée conformément aux exigences ou pour lesquels aucune analyse n'avait été effectuée, se sont donc vus attribuer une valeur par défaut de 94,93 % de CFC-12.

Pour atteindre le seuil d'importance relative de 5% prescrit à l'article 70.19 du RSPÉDE, Enviro-accès a calculé qu'un écart de ± 8 % sur la concentration de CFC-12 devrait être présent sur la valeur de la concentration attribuée aux cylindres dont l'analyse n'a pas été effectuée conformément aux exigences. Cet écart représente des concentrations en CFC-12 de 102.9% ou 86.9%. Un deuxième scénario a été calculé dans lequel, toujours pour atteindre le seuil d'importance relative de 5% prescrit à l'article 70.19 du RSPÉDE, 6 cylindres devaient se voir attribuer une concentration de CFC-12 de zéro.

Par ailleurs, une recherche dans le registre des projets du *California Air Resources Board* a permis d'identifier six projets très semblables réalisés en 2013 et en 2014. Selon les informations obtenues, tous utilisent la même technologie que celle de RES, tous ont envoyé leurs gaz frigorigènes à la même installation de destruction que RES et tous ont utilisé le même laboratoire accrédité que RES pour les analyses. Les valeurs de concentration de CFC 12 rapportées varient de 94,18% à 98,96%, la moyenne se situant à 97,54%.

En appliquant le résultat de l'analyse du cylindre ayant la plus faible concentration de CFC-12 effectuée conformément aux exigences des sections 9.3 et 9.4 de la Partie I du Protocole 3 du RSPEDE durant la période de projet, soit 94,93 % et 0 % pour les autres SACO, à tous les cylindres dont l'analyse n'avait pas été effectuée conformément aux exigences ou pour lesquels aucune analyse n'avait été effectuée, Enviro-accès conclut que RES ne surestime pas la quantité de CFC-12 détruite utilisée dans le calcul des réductions attribuables à la destruction des SACO contenues dans les systèmes de réfrigération.

Comme RES ne peut rien changer à la situation au niveau des analyses qui n'ont pas été effectuées conformément aux exigences des sections 9.3 et 9.4 de la Partie I du Protocole 3 du RSPEDE pour la période 2009-2011, et qu'il est primordial de s'assurer que la non-conformité aux exigences des sections 9.3 et 9.4 de la Partie I du Protocole 3 du RSPEDE n'entraîne pas d'écart significatif, l'équipe de vérification a effectué un calcul d'écart potentiel maximum à partir d'une analyse détaillée du contenu des registres de tous les appareils reçus par RES à son centre de récupération pendant la période de projet.

Les appareils dont les gaz frigorigènes ont été extraits proviennent de la Nouvelle-Écosse et du Québec et sont répertoriés dans deux bases de données distinctes. Par ailleurs, des registres relient ces appareils aux cylindres de CFC 12 détruits pour chacune des trois destructions. En recoupant certaines des informations de ces bases de données, il a été possible d'associer l'information disponible avec l'année de fabrication de chaque appareil inclus au projet. L'année de fabrication est une information importante puisqu'il est possible d'y associer le type de gaz potentiellement utilisé comme réfrigérant selon les changements prévus à la réglementation et aux pratiques de production documentées.

RES avait déjà exclu de son projet, tous les appareils fabriqués en 1995 ou dans une année plus récente en s'appuyant sur le fait que la réglementation interdisant l'utilisation de CFC est entrée en vigueur que le 1 janvier 1996. Cependant, l'équipe de vérification est d'avis que d'autres réfrigérants ont pu être utilisés à partir de 1993 car certains fabricants ont été plus proactifs (réf. Plan d'action national pour le recyclage et la régénération des CFC, octobre 1992, CCME). Ainsi, il a été convenu que les appareils produits en 1993 et en 1994 présentaient un risque d'erreur potentiel dans l'identification des gaz réfrigérants qu'ils contenaient et qu'une approche conservatrice serait de les exclure dans le calcul des réductions d'émission de GES du projet.

En examinant les informations disponibles pour les 229 054 appareils inclus au projet, l'équipe de vérification a constaté que l'année de fabrication n'a pu être établie pour 9 d'entre eux, des valeurs aberrantes étant identifiées dans la base de données (ex : 0, 197, 198, etc.) et que pour 4 067 autres, l'année de fabrication est 1993 ou 1994.

Un risque d'erreur potentiel maximum a donc été établi en calculant la contribution potentielle aux réductions d'émissions de GES de ces 4 076 appareils, qui auraient pu contenir un autre gaz que le CFC 12. Ce calcul permet d'établir un écart potentiel de 4 923 tonnes de CO₂éq en trop, représentant une surestimation potentielle de 1,2% des réductions d'émissions déclarées pour le projet.

4.6.2 Destruction des agents de gonflement des mousses d'isolation

Pour la période 2009 à 2011, RES a procédé à cinq destructions d'agents de gonflements des mousses d'isolation. Ces agents de gonflement, principalement du CFC-11 et du HCFC-141b, tous deux visés par le Protocole 3, ont été récupérés dans des cylindres qui ont ensuite été transférés dans des *isotanks*.

RES a fourni les cinq certificats de destruction ainsi que les bons de pesées qui démontrent que les quantités de SACO détruites ont été déterminées par différence de masse de pesées effectuées dans un délai de deux jours avant et après la destruction à l'installation de destruction de CleanHarbors à l'exception de la cinquième destruction. La masse avant destruction a été mesurée neuf jours avant la destruction. Malgré cette non-conformité par rapport à la section 9.1 de la Partie I du Protocole 3 du RSPEDE, Enviro-accès ne considère pas que cette situation puisse entraîner une surestimation des réductions d'émissions de GES car l'installation de destruction a fourni le bon de pesée à l'arrivée de l'*isotank* sur le site, soit 19 jours avant la destruction et la masse est exactement la même que celle mesurée neuf jours avant la destruction.

RES n'a pas procédé à la recirculation des *isotanks* pour les deux premières destructions, car les analyses faites à l'installation d'extraction avant l'envoi pour destruction indiquaient que ces deux *isotanks* contenaient plus de 90 % de CFC-11, ce qui ne requiert pas de circulation selon la section 9.2 de la partie I du Protocole 3. Par ailleurs, lors des analyses à l'installation de destruction, la composition du principal gaz, le CFC-11, était sous 90 % et aucune recirculation du mélange n'a été faite. Enviro-accès considère que cette situation n'entraîne pas de surestimation de la quantité de CFC-11 détruite utilisée dans le calcul des réductions attribuables à la destruction des SACO contenues dans les mousses d'isolation puisque :

- RES a utilisé le résultat des analyses de la composition de CFC-11 des *isotanks* effectuées à l'installation de destruction. Celles-ci ont été effectuées par un laboratoire accrédité, conformément au RSPEDE, sur des échantillons prélevés après que les deux *isotanks* aient subi un mélange pendant les 2 500 km reliant l'installation d'extraction et l'installation de destruction.

- Les concentrations de CFC-11 des *isotanks* utilisées par RES ont pour effet de réduire la quantité de CFC-11, gaz avec un haut potentiel de réchauffement planétaire (PRP) et d'augmenter la quantité de HCFC-141b, gaz avec un faible PRP.

Pour les trois dernières destructions, une circulation a été faite. RES a fourni les détails des circulations afin de démontrer que les paramètres de circulation requis par la section 9.1 de la Partie I du Protocole 3 ont été respectés.

La composition des gaz dans les cylindres a été déterminée par une analyse, avant l'envoi de l'*isotank* pour destruction, dans un laboratoire non accrédité et une nouvelle analyse a été faite à l'installation de destruction par un laboratoire accrédité par ARHI. Le nombre d'analyses effectuées est conforme à la section 9.3 de la Partie I du Protocole 3 puisque la destruction a eu lieu avant le 31 décembre 2012.

RES n'a pas obtenu les taux d'humidité des mélanges de gaz mesurés par un laboratoire accrédité pour les deux premières destructions, ce qui n'est pas conforme avec les exigences du RSPÉDE. Par ailleurs, ces taux d'humidité ont été mesurés par un laboratoire non accrédité avant l'envoi pour destruction. RES a utilisé ces dernières données dans ses calculs de réduction des émissions de GES. Malgré que les taux d'humidité ne soient pas obtenus par un laboratoire accrédité, Enviro-accès considère que cette situation n'entraîne pas d'écart significatif, puisque les taux correspondent aux taux mesurés par le laboratoire accrédité lors des destructions subséquentes et que les conditions d'extraction étaient les mêmes pour toutes les destructions. Cette non-conformité ne s'est pas répété pour les destructions subséquentes, soit les troisième, quatrième et cinquième destructions.

À l'exception des éléments mentionnés précédemment, Enviro-accès conclut que les données utilisées pour calculer la quantité de SACO extraite des mousses d'isolation et détruite ont été obtenues à partir de procédures d'échantillonnage, d'analyse et de mesure sont conformes aux exigences.

4.6.3 Éléments communs aux destructions des gaz frigorigènes et d'agents d'expansions des mousses

Un échantillon de fiches d'échantillonnage remplies par CleanHabors et RES avant l'envoi aux laboratoires d'analyses respectifs a été vérifié. Dans le cas des fiches de CleanHabors, certaines des fiches vérifiées ne présentaient pas le volume du contenant d'où provient l'échantillon et, pour trois échantillons, la quantité de gaz recueilli variait entre 419 g et 444 g soit sous les 454 g requis à la section 9.3 de la partie I du Protocole 3. Également, les fiches remplies par RES, ne présentaient pas le nom du technicien ayant pris l'échantillon, le volume du contenant duquel l'échantillon a été pris et la température de l'air ambiant au moment du prélèvement.

En examinant de plus près les échantillons dont le poids se situe sous les 454 g, l'équipe de vérification a par la suite identifié qu'un de ces échantillons avait été prélevé d'un cylindre de gaz frigorigènes qui avait été exclu car il contenait du R134a et qu'un autre n'a pas servi puisqu'il n'a

pas été analysé par un laboratoire accrédité et que la concentration de CFC 12 utilisée est celle par défaut.

Seul l'échantillon prélevé du cylindre 23, dont le poids était de 444,23 g représente un risque potentiel car c'est celui dont le résultat d'analyse a été utilisé pour l'ensemble des cylindres dont l'échantillonnage n'avait pas été fait ou dont l'analyse n'avait pas été réalisée par un laboratoire accrédité. Cependant, l'équipe de vérification est d'avis que les 10 gr manquant sur la quantité de liquide prélevé de cet échantillon n'ont pas d'impact sur le calcul des réductions d'émissions de GES du projet. En effet, le gaz éligible haute pression (CFC 12) présent dans le contenant ayant servi pour prélever l'échantillon étant en plus grande concentration que les gaz non éligible haute pression (HCFC 22), il n'y a pas d'influence possible sur la concentration des gaz contenus dans la partie liquide d'où est prélevé l'échantillon. Ces gaz forment d'ailleurs un azéotrope, c'est à dire qu'ils ont les mêmes concentrations dans la phase liquide que dans la phase vapeur. Ce cas est d'ailleurs discuté à la section 5.3 du protocole du CAR, où il est mentionné ceci, le point 2 s'appliquant à notre cas :

«The presence of eligible, high pressure ODS may mitigate the risk of over-crediting, so there are two scenarios where a container is exempt from a deduction otherwise required in Table 5.7:

- 1. The container holds an eligible, high pressure ODS (in any concentration) which has a lower boiling point than the ineligible, high pressure chemical, or*
- 2. The container holds an eligible, high pressure ODS in a concentration greater than that of the ineligible, high pressure chemical.»*

Ainsi, bien que le poids de l'échantillon ne soit pas conforme aux exigences du RSPÉDE, ceci n'entraîne aucun écart.

D'autre part, malgré que certaines analyses utilisées pour le projet ont été effectuées par un laboratoire non accrédité par l'AHRI, RES a démontré, notamment à l'aide des certifications ISO 14001 et ISO 9001, ainsi que la procédure d'analyse, que ce laboratoire non accrédité possède les compétences requises et utilise les mêmes méthodes d'analyse qu'un laboratoire accrédité, soit la norme AHRI 700 tel qu'exigé par le Protocole 3 du RSPÉDE.

Enviro-accès conclut que RES respecte les exigences d'échantillonnage, d'analyse et de mesure du Protocole 3 du RSPÉDE, à l'exception des non-conformités présentées précédemment. Par ailleurs, l'équipe de vérification conclut que dans chacun des cas identifiés, RES a appliqué des solutions conservatrices afin d'éviter de surestimer les données servant à calculer les réductions d'émissions déclarées pour son projet.

4.7 EXACTITUDE DES DONNÉES

Un retraçage des données utilisées par RES pour calculer les réductions d'émissions de GES a été fait. Les types de données vérifiées et les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4: Résultat du retraçage des données

Type de données	Résultats
Masse totale des SACO détruites provenant des gaz réfrigérant	Les masses des cylindres avant et après la destruction, telles qu'enregistrées par l'installation de destruction, ont été comparées avec les masses utilisées pour les calculs de réduction d'émissions de GES. Les masses utilisées par RES correspondent à celles mesurées par l'installation de destruction.
Masse totale des SACO détruites provenant des agents d'expansion des mousses	Tous les bons de pesées des <i>isotanks</i> avant et après destruction ont été obtenus et comparés avec les données de pesées utilisées par RES dans ses calculs de réduction d'émissions de GES. Aucun écart n'a été constaté.
Concentration de chacune des SACO dans les cylindres contenant les gaz réfrigérants	RES utilise adéquatement, dans ses calculs, la donnée de concentration la plus faible de CFC-12 pour tous les cylindres dont la concentration n'est pas connue et les résultats des analyses de laboratoire applicables, obtenus à partir des certificats d'analyse, pour les cylindres échantillonnés. Aucun écart n'a été constaté.
Concentration de chacune des SACO dans les isotanks contenant les agents d'expansion des mousses	RES a obtenu au moins deux certificats d'analyses par isotank. Enviro-accès a confirmé que les résultats d'analyses utilisées par RES correspondent à ceux retrouvés dans les certificats d'analyses et que les résultats d'analyses utilisés, pour chaque destruction, sont ceux donnant les réductions d'émissions de GES les plus faibles.

Enviro-accès conclut que les données servant aux calculs des émissions de GES sont exemptes d'écarts importants.

4.8 MÉTHODOLOGIES DE CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES

Enviro-accès a revu l'ensemble des méthodologies utilisées et appliquées par RES pour le calcul des émissions de GES du projet et du scénario de référence pour la destruction des SACO des gaz frigorigènes et des agents de gonflement des mousses.

Enviro-accès conclut que RES a calculé les réductions d'émissions de GES conformément à la section 7 de la partie I du Protocole 3 et aux sections 1 et 2 de la partie II du Protocole 3.

4.9 RECALCUL DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GES

Enviro-accès a revu l'ensemble des calculs effectués à partir des chiffriers Excel fournis par RES aux annexes 3, 4, 11 et 12 du rapport de projet. Enviro-accès conclut que les calculs ont été effectués conformément aux exigences du Protocole 3 du RSPEDÉ et ne présentent pas d'écart significatif.

4.10 CONTRÔLE QUALITÉ SUR LE TRAITEMENT DES DONNÉES ET CALCULS

RES procède à plusieurs étapes de contrôle de la qualité. Notamment, plusieurs révisions des calculs sont faites. Également, des comparaisons entre les destructions sont effectuées afin d'identifier s'il y a des données ou des résultats d'analyses qui ne correspondent pas à ceux normalement attendus.

Enviro-accès conclut que RES procède à un contrôle de la qualité suffisant sur le traitement des données et sur les calculs.

4.11 CONFORMITÉ DU RAPPORT DE PROJET

Une première version du rapport de projet a été vérifiée. Une demande d'action corrective (DAC 1) a été émise puisque certains éléments ne respectaient pas les exigences prescrites aux articles 70.5 et 70.14 du RSPEDE ainsi qu'aux sections 2 et 8.2 de la partie I du Protocole 3. Une nouvelle version du rapport de projet (version 3.0, 20 février 2015) a été soumise, corrigeant les non-conformités identifiées dans la demande d'action corrective.

Enviro-accès conclut que le rapport de projet est conforme aux exigences du RSPEDE.

4.12 CONFORMITÉ DU CONTENU DU REGISTRE, CONSERVATION DES DONNÉES ET ACCÈS AUX ENREGISTREMENTS ET DOCUMENTS

Le RSPEDE exige que le promoteur de projet consigne annuellement dans un registre l'ensemble des informations requises à l'article 70.13 et section 8.1 du Protocole 3. Une section du réseau de RES est dédiée à la documentation du projet et contient l'ensemble des informations qui doivent être contenues dans le registre, incluant notamment les certificats de destructions.

Par ailleurs, les certificats de destruction des SACO issues de l'extraction des gaz réfrigérants ne contiennent pas le numéro de série, de suivi ou d'identification de tous les contenants qui ont fait l'objet d'une destruction, ni le poids et le type de SACO détruite pour chaque contenant. Cependant, l'installation de destruction a fourni des documents complémentaires contenant ces informations.

Enviro-accès conclut que le contenu du registre est conforme au RSPEDE à l'exception de la non-conformité présentée précédemment et que la conservation et l'accès aux données sont suffisants pour les besoins du projet.

5 SOMMAIRE DES ÉCARTS RÉSIDUELS

Le tableau suivant présente le sommaire des écarts résiduels constatés.

Tableau 5: Sommaire des écarts potentiels constatés pour la déclaration GES 2009-2011

Description	Écart	Effet sur la déclaration GES
Quantité de CFC 12 détruit	-4 923 tCO ₂ éq	1,2 % Surestimation

L'écart potentiel total est de 4923 tCO₂éq, soit un potentiel de surestimation de 1,2% des réductions d'émissions de GES déclarées.

6 SOMMAIRE DES NON-CONFORMITÉS

Les non-conformités identifiées lors du pré-audit et n'ayant pu être complètement résolues sont les suivantes :

NC 3 RES n'a pas échantillonné tous les cylindres de gaz frigorigènes détruits conformément aux exigences de la section 9.3 de la Partie I du Protocole 3 et n'a pas non plus fait analyser le contenu de tous ces cylindres conformément aux exigences de la section 9.4 de la Partie I du Protocole 3. Par contre, un registre de tous les appareils desquels ont été extraits ces gaz frigorigènes a permis d'identifier le type de SACO présent et sa concentration a été déterminée à partir du plus bas résultat obtenu par les analyses conformes effectuées. Également, il a été démontré que le poids inférieur de 10 g (444g au lieu de 454) de l'échantillon dont le résultat d'analyse a été utilisé par défaut n'avait aucun impact.

NC 4 RES n'a pas effectué la pesée du contenant de la cinquième destructions d'agents de gonflements des mousses d'isolation conformément aux exigences de la section 9.1 de la partie I du Protocole 3. Des informations suffisantes ont toutefois pu être fournies démontrant que cette situation n'avait pas d'impact.

NC 7 RES n'a pas obtenu les taux d'humidité et les résidus d'ébullition des mélanges de gaz mesurés par un laboratoire accrédité pour les deux premières destructions pour la portion de projet concernant la destruction des agents de gonflements, conformément aux exigences de la section 9.4 de la Partie I du Protocole 3. Par ailleurs, ces taux d'humidité ont été mesurés par un laboratoire non accrédité et les résultats correspondent aux taux mesurés par un laboratoire accrédité lors des destructions subséquentes et les conditions d'extraction étaient les mêmes pour toutes les destructions.

NC 12 *Les certificats de destruction ne présentent pas l'ensemble des informations requises au paragraphe 6 de la section 8.1 du Protocole 3 pour chacune des destructions incluses au projet. En effet, les certificats de destruction des SACO issues de l'extraction des gaz réfrigérants ne contiennent pas le numéro de série, de suivi ou d'identification de tous les contenants qui ont fait l'objet d'une destruction, ni le poids et le type de SACO détruite pour chaque contenant. Cependant, l'installation de destruction a fourni des documents complémentaires contenant ces informations.*

7 SOMMAIRE DES OPPORTUNITÉS D'AMÉLIORATION

Deux opportunités d'amélioration ont été identifiées.

- OA 1 *RES pourrait considérer inscrire sur les bons de pesées les informations nécessaires afin d'identifier la balance utilisée pour la pesée.*

- OA 2 *RES pourrait considérer revoir son registre afin de faciliter la traçabilité des documents requis et éviter les doublons.*

8 DÉCLARATION D'ABSENCE DE CONFLIT D'INTÉRÊTS

Le RSEPEDE prescrit, à l'article 70.15, une série d'exigences concernant les conflits d'intérêts entre l'émetteur, ses dirigeants, l'organisme de vérification et l'équipe de vérification. Ainsi, une évaluation des risques pour l'impartialité a été réalisée par l'équipe de vérification afin d'évaluer les conflits d'intérêts (réels et potentiels) entre elle-même, l'organisme de vérification et l'émetteur. Une déclaration d'absence de conflit d'intérêts est disponible en annexe.

9 DOSSIERS DE VÉRIFICATION

Tous les documents fournis initialement par RES ou recueillis lors des activités de vérification (photocopies, photos, notes des vérificateurs, fichiers électroniques, correspondances électroniques ou autres) sont conservés sous format électronique sur un serveur sécurisé ou dans un classeur à accès restreint si seulement une copie papier est disponible. L'ensemble de ces documents sera conservé pour une durée minimale de sept années.

Les dossiers de vérification peuvent être fournis sur demande écrite pour des motifs raisonnables et avec le consentement écrit de RES.

ANNEXES

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Organisme de vérification

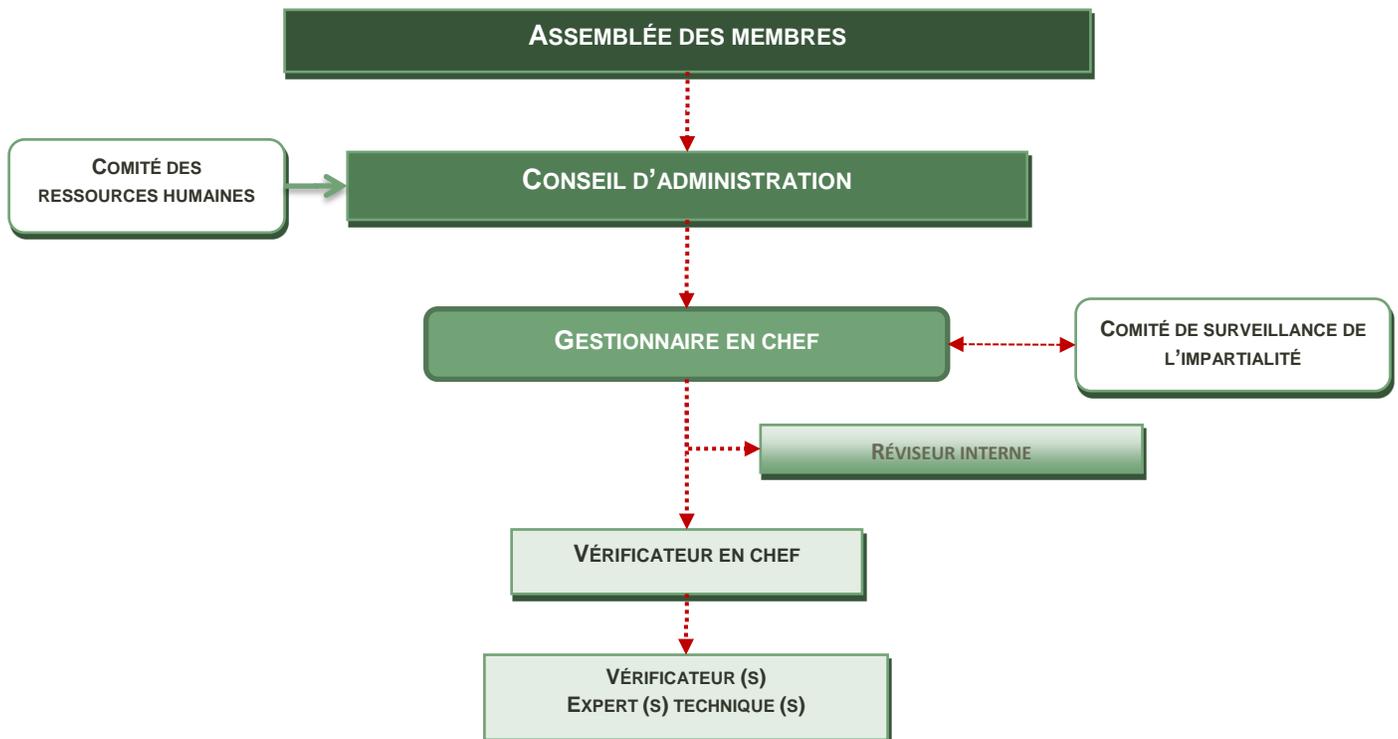
Enviro-accès inc. est un organisme accrédité selon la norme *ISO 14065:2007* par le Conseil canadien des normes dans le cadre du « Programme d'accréditation pour les gaz à effet de serre (PAGES) » pour le secteur technique « Réduction des émissions de GES provenant de procédés industriels (non-combustion, réactions chimiques, fuites chimiques, torchage et ventilation du pétrole, etc.) ».

Organisme de vérification :

Enviro-accès inc.

85, rue Belvédère Nord
Bureau 150
Sherbrooke (Québec) J1H 4A7
Tél. : (819) 823-2230
Télé. : (819) 823-6632
enviro@enviroaccess.ca

Organigramme de l'organisme de vérification



NOM	RÔLE (s)	TITRE ET COORDONNÉES
Claude Bégin	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Président du Conseil d'administration ➤ Membre du Comité des ressources humaines 	48 Place Berlioz Candiac QC J5R 3Z5
Manon Laporte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestionnaire en chef 	Présidente-directrice générale Enviro-accès inc. 85, rue Belvédère Nord, Bureau 150 Sherbrooke QC J1H 4A7
Jean-Maurice Plourde	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vice-président du Conseil d'administration ➤ Membre du Comité des ressources humaines 	763 Jacques-Berthiaume Québec QC J1J 3W4
Serge Pichette	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secrétaire du Conseil d'administration 	Avocat Benoît & Côté 1550, rue Metcalfe Bureau 800 Montréal QC H3A 3P1
Guy Fouquet	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membre du Conseil d'administration ➤ Membre du Comité de surveillance de l'impartialité 	Vice-président Aménagement, Environnement et Sciences de la Terre Groupe S.M. inc. 740, rue Galt Ouest, 2 ^e étage Sherbrooke QC J1H 1Z3
Richard Royer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membre du Conseil d'administration ➤ Membre du Comité des ressources humaines 	Ingénieur Kanitek 150, rue de Vimy Nord Sherbrooke QC J1J 3M7
Allison Marchildon	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présidente du Comité de surveillance de l'impartialité 	Professeure adjointe — Responsable des programmes en éthique appliquée Université de Sherbrooke 150, Place Charles-Lemoyne, bureau 12 730 Longueuil QC J4K 0A8

Attestation d'impartialité

Enviro-accès et son équipe de vérification ont réalisé une évaluation des risques de conflits d'intérêts selon l'article 70.15 du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPÉDE)* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Aucun conflit d'intérêts (réel et potentiel) n'a été décelé.

Enviro-accès déclare que les exigences de l'article 70.15 sont satisfaites et que le risque de conflit d'intérêts est acceptable.

ENVIRO-ACCÈS INC.

Manon Laporte, B.Sc., M.B.A.

Présidente-directrice générale

PERSONNES INTERVIEWÉES AU COURS DES VISITES

Site d'extraction :

NOM	RÔLE	SUJET (S) ABORDÉ (S)
Arnold Ross	Directeur technique Guide de la visite de l'usine de Laval	<ul style="list-style-type: none"> - Description du projet et fonctionnement des équipements - Sélection et gestion des données et informations GES - Processus de recueil, de traitement et de déclaration des émissions de GES - Retraçage des données - Calcul des émissions de GES
Marie-Ève Marquis	Chargée de projet	<ul style="list-style-type: none"> - Processus de recueil, de traitement et de déclaration des émissions de GES - Retraçage des données - Calcul des émissions de GES
Gilles Meilleur	Frigoriste	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation des mélanges de SACO - Échantillonnage
Évans Demesmin	Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> - Processus de démantèlement des appareils - Méthode d'identification des gaz réfrigérants dans les appareils
Mathieu Filion	Directeur des opérations	<ul style="list-style-type: none"> - Formation interne des employés

Site de destruction

NOM	RÔLE	SUJET (S) ABORDÉ (S)
Arnold Ross	Directeur technique	<ul style="list-style-type: none"> - Voir tableau précédent
Marie-Ève Marquis	Chargée de projet	<ul style="list-style-type: none"> - Voir tableau précédent
Treasa A. Evans	<i>Facility Marketing Manager</i> Guide de la visite	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement de l'installation de destruction - Permis d'opération - Conformité règlementaire
Kathy Shoemaker	<i>Compliance officer</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité règlementaire

Rocky Mockbee	Agent de sécurité/accueil	– Pesée des isotanks
Barry Boshiars	<i>Incineration manager</i>	– Suivi des paramètres d'opération d'incinération – Fonctionnement de l'installation de destruction
Brent Water	Chimiste	– Prise des échantillons – Traçabilité des échantillons envoyés au laboratoire

DEMANDE D'ACTION CORRECTIVE

IDENTIFICATION	DAC 1
ÉLÉMENT EN CAUSE (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	<p>Article 70.3 du RSPEDE Article 70.14 du RSPEDE Équation 2 du Protocole 3 du RSPEDE Section 2 de la Partie I du Protocole 3 du RSPEDE</p>
NON-CONFORMITÉ (RÉSERVÉ À ENVIRO-ACCÈS)	<p>Les non-conformités suivantes ont été observées dans le Rapport de projet de RES et doivent être corrigées :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La page 2 du Rapport de projet parle du Règlement modifiant le RSPEDE. Ce Règlement a été adopté et le RSPEDE intègre donc les modifications. b. RES justifie la permanence des réductions des émissions de GES par le fait que le projet est vérifié (dernière phrase du paragraphe de la section 2.7.4 du Rapport de projet (p.21)). Cet élément ne constitue pas une justification de la permanence des réductions. c. Les quantités de réductions d'émissions de GES présenté à la section 2.7.8 du Rapport de projet. (p.22) ne correspondent pas avec les quantités calculées aux annexes 11 et 12. d. Le fait qu'un projet soit vérifié, tel que présenté à la section 2.7.11 du Rapport de projet (p.23), n'est pas une preuve que les réductions sont vérifiables. e. La section 3.2 du Rapport de projet (p.29) indique que les projets ont débuté le 10 juillet 2009 (mousse) et 20 août 2009 (réfrigérant). Ceci ne correspond pas avec les dates inscrites sur les certificats de destruction. f. L'équation 2 présentée à la section 3.4.1.1 du Rapport de projet (p. 31) additionne les émissions du scénario de référence et du projet. g. Le Protocole 3 du RSPEDE exige à la section 2.5° que le Rapport de projet présente une estimation de la quantité de mousses récupérées. Cette quantité n'est pas présentée dans le Rapport de projet. h. Il est présenté à la section 3.7 du Rapport de projet que « il (le projet) satisfait aux exigences du promoteur 3 du SPEDE... ». Sachant que certaines exigences n'ont plus être respecté, ceci constitue une fausse déclaration. i. La section 4.2.2.3 à la page 58 (première ligne) parle de mousses alors que cette section (section 4.2.2) est dédié au réfrigérant. Ceci n'est donc pas cohérent.
RÉPONSE	<p>Tu trouveras le rapport de projet V2 modifié (pdf et document word en suivi de commentaires) et les annexes complètes au lien suivant : https://www.dropbox.com/sh/lanbkjcamyycv9o/AABSY9nY8tbYmhCRSTKEDxJha?dl=0</p>

Prendre note des modifications suivantes des annexes par rapport au Rapport V1.
Annexe 4 (chiffrier inventaire destruction complet R2 ainsi que les explications de la métho statistique et de la métho plus conservatrice et correction de la valeur de R12 pour le cylindre 23 dans la destruction 2)
Annexe 5 (ajout des certificat d'échantillonnage disponibles)
Annexe 6 (ajout des certificat d'échantillonnage disponibles)
Annexe 10 (ajout de la liste des méthodes fournies par Fielding)
Annexe 12 (calculs des crédits CO2 eq avec les valeurs conservatrices)

RÉFÉRENCE

Indiquer la ou les références pertinentes dans la documentation.

Ex. Chiffrier Excel « ABC.xlsx » (onglet CDE, cases A1 à B2,, Section 3 du rapport GES (version 2, pp.1-4), etc.

À l'usage d'Enviro-accès :

Résolue Non résolue

Date :

2015-02-20

Commentaires :

Les non-conformités ont été corrigées adéquatement par RES dans la version 3.0 (20 février 2015). Cette DAC est résolu.