

**Système de plafonnement et d'échange de droits  
d'émission de gaz à effet de serre  
Volet des crédits compensatoires**

**Rapport de projet de crédits  
compensatoires visant la destruction des  
substances appauvrissant la couche  
d'ozone contenues dans des mousses  
isolantes ou utilisées en tant que  
réfrigérant provenant d'appareils de  
réfrigération, de congélation et de  
climatisation  
(Protocole 3)**

**Premier rapport de la période 2013-2018**

**Présenté par :**  
Groupe PureSphera inc.

**Au :**  
**Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques**

Date de dépôt : 31 août 2018  
Version du rapport : 1

DGBCC-1015  
Version du gabarit : 1.1

## Avertissement

Le rapport de projet de crédits compensatoires (CrC) permet au promoteur de décrire son projet, de documenter sa mise en œuvre et de présenter les résultats quantifiés de ses réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES)<sup>1</sup> selon la méthodologie prescrite par le protocole applicable au type de projet réalisé.

L'utilisation du présent gabarit de rapport de projet est obligatoire, et toutes ses sections doivent être remplies. Notez qu'il ne constitue pas une interprétation juridique du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE) ni celle d'aucune loi ou d'aucun règlement québécois ou canadien. Veuillez donc vous référer à ces lois et règlements, au besoin.

Le présent document est commun à tous les types de projets de crédits compensatoires admissibles en vertu de l'annexe D du RSPEDE. Pour répondre aux exigences de l'étape de la vérification et de la délivrance des crédits compensatoires, le promoteur doit également inclure dans le présent rapport des renseignements spécifiques au protocole applicable. Les renseignements à fournir sont décrits dans le document « Rapport de projet de crédits compensatoires – Renseignements spécifiques au protocole visé<sup>2</sup> ». Il s'agit d'un document complémentaire au gabarit de rapport de projet.

Le rapport de projet de crédits compensatoires, la demande de délivrance de crédits compensatoires et le rapport de vérification doivent être transmis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) au plus tard six (6) mois après la fin d'une période de délivrance de crédits compensatoires ou, dans le cas d'un projet qui a débuté avant que ne soit prévu un protocole applicable, au plus tard six (6) mois après l'enregistrement de ce projet. Le premier rapport de projet réalisé au cours d'une période d'admissibilité à la délivrance de CrC, ne doit pas couvrir plus d'une année.

Une fois rempli, signé et daté, le rapport doit être envoyé, en version papier, à l'adresse suivante :

Crédits compensatoires  
Direction du marché du carbone  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques  
675, boul. René-Lévesque Est, 6<sup>e</sup> étage, boîte 31  
Québec (Québec) G1R 5V7

La version électronique du rapport de projet doit être transmise (sans signature manuscrite) à l'aide de la plateforme sécurisée de transfert de fichiers utilisée par le programme. Pour obtenir un accès à la plateforme et pour de plus amples renseignements sur le transfert électronique des documents, veuillez communiquer avec la Direction du marché du carbone par téléphone au 418 521 3868, poste 7700, ou par courriel à [spede-bcc@mdelcc.gouv.qc.ca](mailto:spede-bcc@mdelcc.gouv.qc.ca).

<sup>1</sup> Dans le but d'alléger le texte, l'expression « réductions d'émissions de GES » désigne un projet qui vise à réduire les émissions de GES ou à augmenter la quantité de carbone séquestré dans la biomasse végétale.

<sup>2</sup> Le document est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/credits-compensatoires/Renseignements-specifiques-protocoles.doc>.

Pour de plus amples renseignements sur les crédits compensatoires ou pour demander l'enregistrement d'un projet, veuillez communiquer avec la Direction du marché du carbone aux coordonnées présentées précédemment.

**Note : Le rapport de projet sera accessible au grand public par l'entremise du registre des projets de crédits compensatoires, sur le site Web du MDDELCC, à partir du moment où le projet sera accepté par le ministre.**

**Si des sections du rapport de projet comportent des renseignements confidentiels, veuillez nous en aviser pour qu'elles soient retirées du document avant sa publication.**

## Table des matières

<b>1. Renseignements généraux .....</b>	<b>7</b>
1.1 Introduction.....	7
1.2 Identification du promoteur et des personnes-ressources.....	9
1.3 Identification des parties impliquées.....	10
1.4 Modifications apportées pendant la période de projet en cours.....	10
1.5 Modifications apportées depuis le rapport de projet précédent.....	10
<b>2. Description du projet de crédits compensatoires.....</b>	<b>11</b>
2.1 Description détaillée du projet .....	11
2.2 Description des lieux ou des sites de réalisation du projet.....	15
2.3 Date de début du projet.....	30
2.4 Durée de la période de délivrance de crédits compensatoires .....	30
2.5 Mise en œuvre du projet.....	31
2.6 Sources, puits et réservoirs (SPR) visés par le projet.....	33
2.7 Réductions d'émissions de GES par rapport aux limites du site du projet et aux SPR.....	36
2.8 Renseignements spécifiques au protocole applicable.....	36
<b>3. Conditions d'admissibilité du projet.....</b>	<b>38</b>
3.1 Additionnalité des réductions d'émissions de GES .....	38
3.2 Permanence des réductions d'émissions de GES.....	38
3.3 Fuites.....	38
3.4 Résultat d'une action ou d'une décision du promoteur .....	38
3.5 Réductions vérifiables .....	39
3.6 Propriété et exclusivité des réductions d'émissions de GES .....	39
3.7 Crédits délivrés pour le projet et aide financière.....	40
3.8 Respect des lois et règlements et autorisation nécessaire.....	40
3.9 Évaluation environnementale .....	42
3.10 Lieu de réalisation du projet.....	42
3.11 Autres renseignements.....	42
3.12 Renseignements spécifiques au protocole applicable.....	42
<b>4. Calcul des réductions d'émissions de GES .....</b>	<b>43</b>
4.1 Méthodes de calcul prescrites .....	43
4.2 Données manquantes.....	50
4.3 Calcul des réductions d'émissions de GES annuelles et totales considérées dans le rapport de projet.....	50
<b>5. Surveillance, mesure et gestion des données.....</b>	<b>53</b>
5.1 Respect des exigences prévues par le Règlement.....	53
5.2 Méthodes d'acquisition des données.....	53
5.3 Plan de surveillance et de gestion des données .....	66
5.4 Sources d'incertitude liées au projet.....	76
5.5 Renseignements spécifiques au protocole applicable .....	76
<b>6. Vérification du rapport de projet.....</b>	<b>77</b>
6.1 Organisme de vérification .....	77

**Destruction des SACO – protocole 3**

<b>7. Délivrance des crédits compensatoires .....</b>	<b>78</b>
7.1 Crédits admissibles et crédits à délivrer annuellement au promoteur (CrCPr) .....	78
<b>8. Renouvellement de projet.....</b>	<b>79</b>
8.1 Modifications apportées au projet .....	79
<b>9. Renseignements complémentaires .....</b>	<b>80</b>
<b>10. Signature du rapport de projet.....</b>	<b>81</b>
<b>11. Références.....</b>	<b>82</b>
<b>12. Annexes .....</b>	<b>84</b>
12.1 Déclaration du promoteur.....	85
12.2 Ententes avec les parties impliquées.....	86
12.3 Certificats d'autorisation de GPS.....	87
12.4 Approval SENA waste Treatment center .....	88
12.5 Gestion des processus et plan AQ/CQ de GPS.....	89
12.6 Correspondance MDDELCC .....	90
12.7 Procédure de circulation.....	91
12.8 Liste des écocentres – Défi Récupair.....	92
12.9 Liste des écocentres – municipalités.....	93
12.10 Tableau d'identification et inventaires des contenants de gaz .....	94
12.11 Résultats d'analyse des agents de gonflements .....	95
12.12 Résultats d'analyse des réfrigérants .....	96
12.13 Certificats de circulation et d'échantillonnage .....	97
12.14 Certificat de destruction des agents de gonflement.....	98
12.15 Certificats de destruction des réfrigérants.....	99
12.16 Certificats de pesée .....	100
12.17 Certificats de calibration des balances.....	101
12.18 Documents d'expédition des gaz.....	102
12.19 Preuve de transport des échantillons.....	103
12.20 Programme de maintenance de SEG.....	104
12.21 Mesures en continu – SENA .....	105
12.22 Qualification du personnel.....	106

## Liste des tableaux

Veillez noter que, lorsqu'un tableau est introduit dans une section du rapport de projet, son titre doit être ajouté à la liste des tableaux. Le numéro du tableau doit correspondre à la section dans laquelle il est introduit.

Tableau 1.2.1 : Tableau de renseignements généraux sur le promoteur.....	9
Tableau 1.2.2 : Tableau de renseignements sur le responsable du promoteur.....	9
Tableau 1.3 : Tableau d'identification des parties impliquées dans le projet de crédits compensatoires.....	10
Tableau 2.2.1 : Identification des différents lieux d'extraction du projet.....	15
Tableau 2.2.2 : Identification des différents lieux de destruction du projet.....	26
Tableau 2.5.1 : Résumé des sites d'extraction concernant ce rapport de projet.....	32
Tableau 2.5.2 : Résumé des destructions concernant ce rapport de projet.....	33
Tableau 2-6.1 Sources du scénario de référence et de projet pour les sites d'extraction des agents gonflants et de destruction des SACO.....	33

## Destruction des SACO – protocole 3

Tableau 2-6.2 Sources du scénario de référence et de projet pour les sites d'extraction des réfrigérants et de destruction des SACO.....	34
Tableau 4.1.1 : Potentiel de réchauffement planétaire des SACO (PRPi).....	44
Tableau 4.1.2 : Facteur d'émission des SACO contenues dans les mousses.....	45
Tableau 4.1.3 : Quantité de SACO par type d'appareil.....	47
Tableau 4.1.4 : Facteur d'émission de chaque type de SACO utilisée en tant que réfrigérant.....	48
Tableau 4.1.5 : Facteur d'émission des réfrigérants substitués.....	49
Tableau 4.1.6 : Résultats pour les agents de gonflement pour SPR2 et SPR4 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018).....	51
Tableau 4.1.7 : Résultats pour les agents de gonflement pour SPR3, SPR5 et SPR6 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018).....	51
Tableau 4.1.8 : Résultats pour réfrigérant pour SPR2 et SPR4 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018).....	51
Tableau 4.1.9 : Résultats pour les réfrigérants pour SPR3, SPR5 et SPR6 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018).....	52
Tableau 4.1.10 : Synthèse des estimations des réductions des émissions de GES associées au projet.....	52
Tableau 5.2.1 : Acquisition de données pour les mousses.....	53
Tableau 5.2.2 : Acquisition de données pour les réfrigérants.....	63
Tableau 5.3.8.1 : Point d'origine pour les agents de gonflement.....	72
Tableau 5.3.8.2 : Point d'origine pour les réfrigérant.....	72
Tableau 5.3.8.3 : Lieu d'extraction pour les agents de gonflement.....	73
Tableau 5.3.8.4 : Lieu d'extraction pour les réfrigérants.....	73
Tableau 7.1 Tableau synthèse des crédits admissibles et des crédits à délivrer.....	78

## Liste des figures

Veillez noter que, lorsqu'une figure est introduite dans une section du rapport de projet, son titre doit être ajouté à la liste des figures. Le numéro de la figure doit correspondre à la section dans laquelle elle est introduite.

Figure 2.1 : Schéma simplifié du procédé de récupération et de destruction.....	12
Figure 2.2.1 : Emplacement de l'installation d'extraction de GPS à Bécancour – Satellite.....	16
Figure 2.2.2 : Emplacement des installations de GPS à Bécancour – Plan.....	17
Figure 2.2.3 : Emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Régina – Satellite.....	18
Figure 2.2.4 : Emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Régina – Plan.....	19
Figure 2.2.5 : Premier emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg – Satellite.....	20
Figure 2.2.6 : Premier emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg – Plan.....	21
Figure 2.2.7 : Deuxième emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg – Satellite.....	22
Figure 2.2.8 : Deuxième emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg – Plan.....	23
Figure 2.2.9 : Emplacement de l'activité d'extraction de Défi Polyteck Satellite.....	24
Figure 2.2.10 : Emplacement de l'activité d'extraction de Défi Polyteck – Plan.....	25
Figure 2.2.11 : Emplacement de l'activité de destruction de SENA Waste Management-Satellite.....	27
Figure 2.2.12 : Emplacement de l'activité de destruction de SENA Waste Management-Plan.....	28
Figure 2.2.13 : Emplacement de l'activité de destruction de Clean Harbors – Satellite.....	29
Figure 2.2.14 : Emplacement de l'activité de destruction de Clean Harbors – Plan.....	30
Figure 5.3.1 : Participants au plan de surveillance.....	67

## 1. Renseignements généraux

Cette section présente le contexte général dans lequel s'inscrit le projet, les renseignements sur le promoteur ou sur le responsable du promoteur et, le cas échéant, les renseignements sur une tierce partie impliquée dans la réalisation du projet.

### 1.1 Introduction

Le projet vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) grâce à la récupération et à la destruction des principales substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) contenues dans les mousses isolantes et utilisées comme réfrigérant des appareils de réfrigération. Jusqu'en 1995 (UNEP, 2004), le chlorofluorocarbure-11 (CFC-11 ou R11) était le principal agent de gonflement pour mousse utilisé dans la fabrication de mousses isolantes. Il a ensuite été remplacé par les hydrochlorofluorocarbures-141b (HCFC-141b ou R141b). De même, le principal réfrigérant utilisé dans les appareils de réfrigération domestiques avant l'application du protocole de Montréal (PM) en 1994 était le dichlorodifluorométhane (CFC-12 ou R12). Ce dernier a été remplacé par le tétrafluoroéthane (R134a), un hydrofluorocarbure (HFC) n'ayant pas d'impact sur la couche d'ozone.

Ces halocarbures sont des composés halogénés synthétiques, c'est-à-dire qu'ils ne se retrouvent pas naturellement dans la nature et sont donc des produits d'origine anthropique (MDDELCC, 2014a). Plusieurs d'entre eux, dont les CFC et les HCFC, sont des SACO. Les SACO sont des substances relativement stables, qui peuvent migrer facilement vers la stratosphère sans être détruits (*Ibid.*). Le chlore que contiennent les CFC et les HCFC réagit avec l'ozone de la stratosphère (*Ibid.*), qui est essentielle à la protection de la vie sur la Terre parce qu'elle filtre les rayons ultraviolets néfastes (MDDELCC, 20014b).

La famille des halocarbures comprend aussi les HFC qui ne contiennent pas de chlore et ne sont donc pas des SACO. Les HFC sont utilisés comme agent de remplacement des CFC et HCFC dans la lutte pour la protection de la couche d'ozone. Cependant, tous les CFC, HCFC et HFC sont des GES puissants. En effet, « La capacité de rétention de la chaleur des SACO est parmi les plus élevées : elle est de plusieurs milliers de fois supérieure à celle du principal GES, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) » (MDDELCC, 2014a). Par exemple, l'émission d'une tonne de gaz réfrigérants et agents de gonflement à l'échelle de la planète peut équivaloir, selon le type de gaz émis, à plus de 10 000 tm de CO<sub>2</sub>, ce qui équivaut à 2 400 voitures compactes roulant toute une année. Puisque les SACO possèdent un grand potentiel de réchauffement planétaire (PRP), leur gestion a donc aussi une grande importance dans la lutte aux changements climatiques.

Le Canada, à titre de signataire du PM, a mis en place différentes réglementations, réalisé certaines actions et élaboré une stratégie pour accélérer l'élimination de l'utilisation de CFC et de halons et pour éliminer les stocks excédentaires. Parmi les recommandations de la stratégie, on retrouve les éléments suivants :

- Que la destruction ou la transformation des SACO inutiles soit exigée le plus

### Destruction des SACO – protocole 3

tôt possible;

- Que la mise au point de nouvelles technologies d'élimination soit appuyée;
- Que les gouvernements travaillent en partenariat avec l'industrie et les autres intervenants pour faciliter l'élimination.

Le Québec s'est d'ailleurs doté d'une stratégie de gestion des SACO et de leurs produits de remplacement. Par contre, une lacune importante est très bien décrite par le MDDELCC, à la rubrique « Air et changements climatiques » de son site Web : « Le secteur domestique de l'utilisation des SACO n'est pas couvert par la réglementation québécoise contrairement aux secteurs commercial et industriel. Il est incohérent et inéquitable que ce secteur ne soit pas mis à contribution dans un effort commun de protection de la couche d'ozone » (MDDELCC, 2014b).

Le nouveau Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020 du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) mentionne que le traitement des mousses isolantes gonflées aux halocarbures ainsi que la récupération/destruction des réfrigérants sont des actions prioritaires afin d'atteindre les objectifs du plan (MDDEFP, 2012). L'importance de la gestion des mousses isolantes et des réfrigérants a également été prise en compte dans le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (SPEDE) avec l'introduction du protocole 3, « Destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone contenues dans des mousses isolantes ou utilisées en tant que réfrigérant provenant d'appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation », entré en vigueur en octobre 2014. Toutefois, en l'absence d'application de la réglementation, les SACO sont actuellement partiellement relâchés dans l'atmosphère lorsque les appareils de réfrigération atteignent la fin de leur cycle de vie.

Le procédé de récupération des SACO est effectué par Groupe PureSphera inc. (GPS) à son installation de recyclage située à Bécancour, Québec, au Canada. L'usine de recyclage de GPS, aussi appelée « usine SEG », utilise un procédé automatisé unique qui démantèle les réfrigérateurs et sépare les huiles et les fluides frigorigènes (SEG-1) et les composants solides (principalement des plastiques et des métaux), ainsi que les agents de gonflement pour mousse (SEG-2). De plus, GPS possède des installations à Winnipeg (Manitoba) et a possédé une usine à Regina (Saskatchewan) où l'on effectue le retrait des gaz frigorigènes (SEG-1) et le démantèlement des appareils en panneaux qui sont envoyés à Bécancour pour en extraire les agents de gonflement contenus dans la mousse. Après récupération des agents de gonflement contenus dans la mousse et des réfrigérants, GPS les envoie à l'installation d'incinération de Clean Harbors, située dans la ville d'El Dorado (Arkansas), aux États-Unis ou chez SENA waste services, située à Swan Hills (Alberta), au Canada. GPS a obtenu un décret permettant l'implantation d'une unité commerciale de destruction par torche au plasma à Bécancour (Québec). Une fois l'autorisation reçue et l'usine installée, GPS pourra y détruire ses halocarbures.

Lorsque les halocarbures sont transportés aux États-Unis en vue de leur destruction, la documentation exigée par la réglementation pour ce transport est préparée par Clean Harbors Services Environnementaux, située au Québec.

**Destruction des SACO – protocole 3**

GPS est une entreprise spécialisée dans le recyclage d'équipements contenant des SACO. GPS a été créée en 2008 suite au lancement du programme RECYC-FRIGO d'Hydro-Québec. Ce programme provincial visait à réduire la consommation énergétique résidentielle grâce à la récupération d'anciens réfrigérateurs énergivores. Depuis ce temps, GPS s'est positionnée comme une entreprise pionnière dans le recyclage de réfrigérateurs usagés en Amérique du Nord et exploite une installation qui est la première du genre au Canada.

**1.2 Identification du promoteur et des personnes-ressources**

**Tableau 1.2.1 : Tableau de renseignements généraux sur le promoteur**

<b>Promoteur :</b>	Groupe PureSphera (GPS)
<b>Adresse :</b>	1000, rue du Haut-Bois, 1er étage Sherbrooke, Québec J1N 3V4 Canada
<b>Téléphone :</b>	819-298-7873
<b>Adresse de courriel :</b>	<a href="mailto:info@puresphera.com">info@puresphera.com</a>
<b>URL :</b>	<a href="http://www.puresphera.com/">http://www.puresphera.com/</a>

**Tableau 1.2.2 : Tableau de renseignements sur le responsable du promoteur**

<b>Répondant :</b>	M. Arnold Ross
<b>Adresse :</b>	1000, rue du Haut Bois Nord, 1er étage Sherbrooke (Québec) J1N 3V4
<b>Téléphone :</b>	819-679-1462
<b>Adresse de courriel :</b>	<a href="mailto:aross@puresphera.com">aross@puresphera.com</a>
<b>Titre :</b>	Directeur technologies et du marché du carbone

### 1.3 Identification des parties impliquées

Les parties impliquées dans le projet sont les parties prenantes du projet, c'est-à-dire celles concernées par la mise au point ou la mise en œuvre du projet de réduction d'émissions de GES.

**Tableau 1.3 : Tableau d'identification des parties impliquées dans le projet de crédits compensatoires**

Coordonnées SENA Waste Services SUEZ environmental	
Nom et prénom	Cameron Prichard
Adresse	10000 Chrystina Lake Road
Ville	Swan Hills
Province	Alberta
Pays	Canada
Code postal	T0G 2C0
Numéro de téléphone	780 333-4197
Adresse de courriel	<a href="mailto:cameron.prichard@SenaWasteServices.com">cameron.prichard@SenaWasteServices.com</a>
Fonction ou rôle	Plant Manager

Coordonnées Défi Polyteck	
Nom et prénom	Serge Sylvain
Adresse	271, rue Saint-Jacques Sud
Ville	Coaticook
Province	Québec
Pays	Canada
Code postal	J1A 2P3
Numéro de téléphone	819 563-6636
Adresse de courriel	<a href="mailto:ssylvain@defipolyteck.ca">ssylvain@defipolyteck.ca</a>
Fonction ou rôle	Directeur général

### 1.4 Modifications apportées pendant la période de projet en cours

Sans objet

### 1.5 Modifications apportées depuis le rapport de projet précédent

Sans objet

## 2. Description du projet de crédits compensatoires

### 2.1 Description détaillée du projet

Le rapport de projet présenté est la version 1.0 et a été préparé en conformité avec le règlement concernant le SPEDE tel que publié en date du 8 mars 2018. Le projet proposé, soit l'extraction des SACO de la mousse des appareils de réfrigération et la récupération de leurs réfrigérants, est unique. Ce projet obtient des réductions d'émissions de GES grâce à la récupération et à la destruction d'agents de gonflement des mousses isolantes et de réfrigérants au cours de la période d'attribution de crédits. Les SACO récupérées à l'installation de démantèlement de GPS proviennent principalement des appareils de réfrigération domestiques recueillis par l'entremise de différents programmes d'organismes ou de fournisseurs de services publics :

- Le programme Éconergique de retrait des réfrigérateurs de Manitoba Hydro;
- Le Refrigerator Recycling program de SaskPower;

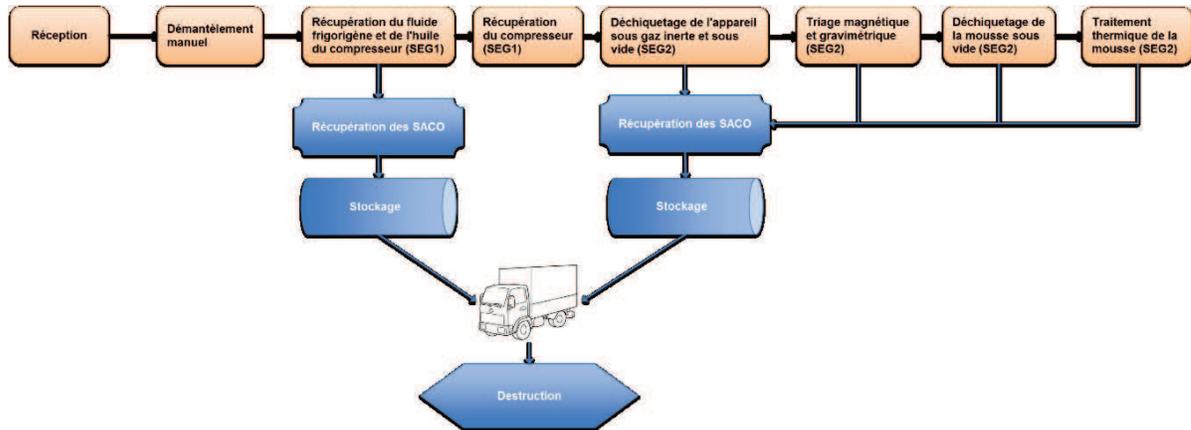
Ainsi, GPS démantèle les appareils provenant de ces programmes, puis récupère et détruit les SACO des appareils provenant des provinces du Québec, du Manitoba et de la Saskatchewan.

De plus, GPS assure le traitement des appareils provenant de municipalités, de MRC, de détaillants et de petits commerçants (ferrailleurs, OBNL, vendeurs d'appareils usagés, propriétaires d'appareils) qui ont choisi d'être Frigoresponsable. Le programme Frigoresponsable<sup>MD</sup>, géré par GPS, leur permet de s'assurer de la prise en charge des halocarbures contenus dans les appareils électroménagers, en plus de leur permettre de s'assurer une gestion saine des autres matières ou matériaux des appareils. Finalement, GPS acquiert aussi des gaz entreposés de sources industrielle, commerciale, institutionnelle ou résidentielle.

### Technologie de récupération SEG

IBW Engineering a développé la technologie SEG de séparation et d'extraction utilisée aux installations de GPS. Cette technologie a été mise à l'essai et éprouvée en Europe pendant six années d'exploitation. Pour la mise en œuvre à l'installation de GPS, la technologie a été adaptée aux normes nord-américaines. La figure 2.1 résume le procédé de triage, de séparation, d'extraction, de stockage, de transport et, ultimement, de destruction des SACO.

## Destruction des SACO – protocole 3



**Figure 2.1 : Schéma simplifié du procédé de récupération et de destruction**

Le démantèlement des réfrigérateurs et des congélateurs à l'aide de la technologie de recyclage SEG est un service environnemental complet pour ceux qui souhaitent mettre en œuvre un système de qualité élevée pour le traitement des déchets dangereux et le retraitement des matériaux recyclables. Le processus de démantèlement des appareils de réfrigération et de congélation se fait en quatre étapes :

### Collecte et stockage

Le procédé de recyclage commence par la collecte et le stockage d'appareils ayant atteint la fin de leur cycle de vie. La manipulation et le transport doivent être soigneusement effectués afin d'éviter d'endommager les appareils. Afin de pouvoir fournir des renseignements précis sur les niveaux de récupération des SACO, les types d'appareil et de matériau isolant doivent être scrupuleusement documentés pour chaque unité entrante.

### Démantèlement (prétraitement ou SEG-1)

Le véritable procédé de démantèlement commence par l'étape de prétraitement, soit l'étape 1 (ou SEG-1). L'étape de prétraitement comprend l'évacuation et la séparation des SACO du mélange d'huile du circuit de refroidissement de l'appareil. Les SACO sont ajoutées dans un cylindre de gaz comprimé pour être subséquemment détruites dans une installation de destruction autorisée. Puisque les gaz réfrigérants sont retirés à une étape distincte des agents de gonflements, ils sont entreposés dans des cylindres ou réservoirs de façon distincte. L'huile est recueillie, décontaminée et recyclée. Tous les composants et modules contenant des contaminants ou des polluants sont retirés de l'appareil pour un traitement séparé.

Pour réaliser l'étape 1 du procédé de démantèlement, SEG a conçu et développé son installation d'évacuation des SACO. L'équipement est conçu de sorte à gérer une vaste gamme de conditions de recyclage pratiques, et peut récupérer d'autres fluides frigorigènes, comme les substituts de SACO. Les matériaux récupérés à l'étape 1 comprennent l'huile, les SACO, les clayettes de verre, les condensateurs, les interrupteurs à mercure et les compresseurs.

### Démantèlement (traitement de la mousse ou SEG-2)

La récupération des SACO du matériau isolant est l'aspect le plus important du procédé de recyclage d'appareils de réfrigération ou de congélation en termes de quantité, car environ les deux tiers des SACO de l'appareil se trouvent dans la mousse isolante. Ainsi, la plus grande fraction des SACO dans les appareils est de loin celle utilisée comme agent de gonflement pour la mousse isolante.

Lors de cette étape, les appareils prétraités sont déchiquetés sous atmosphère contrôlée et les matériaux des composants sont partiellement séparés les uns des autres. Toutes les SACO relâchées durant les opérations de déchiquetage et de séparation sont recueillies en filtrant les gaz avec des filtres au charbon actif. Les SACO sont ensuite désorbées des filtres, liquéfiées et stockées. Les SACO extraites des mousses isolantes sont entreposées dans des cylindres distincts de ceux extraits du système de réfrigération.

Cette étape du processus est communément appelée l'étape 2 (SEG-2) du procédé de démantèlement. La technologie de l'étape 2 développée par SEG peut être utilisée sous forme d'installation stationnaire, comme dans le cas du projet visé, ou d'usine de traitement mobile.

Les matériaux récupérés durant l'étape 2 comprennent l'acier, le métal non ferreux, les mélanges de plastiques, le polyuréthane en poudre et les SACO. Le mélange d'acier, de métal non ferreux et de plastiques est envoyé vers la ligne de retraitement et production de matières premières recyclées. La poudre de polyuréthane est, quant à elle, chauffée sous vide pour compléter l'extraction des SACO, lesquelles sont dirigées vers les filtres au charbon actif.

### Retraitement et production de matières premières recyclées

L'étape finale du système de démantèlement des réfrigérateurs et des congélateurs de SEG consiste à retraiter les flux de matériaux de l'étape 2 de façon individuelle, à assurer leur commercialisation et leur revente. Ces matériaux comprennent le cuivre, l'aluminium déchiqueté, les déchets ferreux, le verre trempé, le polystyrène, la mousse de polyuréthane sans SACO, le câblage, les compresseurs et le mercure. L'huile frigorigène récupérée des appareils est suffisamment pure pour être recyclée.

Une très petite fraction des matériaux déchiquetés ne peut pas être retraitée de manière utile. Ainsi les seuls composants envoyés à un site d'enfouissement sont les condensateurs et la laine minérale provenant de l'isolation des plus vieux appareils.

Pour obtenir des renseignements plus détaillés concernant la technologie de recyclage SEG, ils sont disponibles en ligne à :

[http://www.seg-online.de/EN/techno/techno\\_index.html](http://www.seg-online.de/EN/techno/techno_index.html)

### Technologie de récupération manuelle des réfrigérants

Dans les ateliers de nos partenaires (Défi Polyteck), des systèmes de récupération manuelle des réfrigérants sont utilisés. Les étapes de collecte et de stockage sont les mêmes que celles décrites à la section 2.1.1. Toutefois, la récupération des réfrigérants se fait à l'aide d'un récupérateur de gaz manuel dont les caractéristiques rencontrent la norme ARI-740 conformément au *Règlement sur les halocarbures* du Québec.

### Technologie de destruction de SENA Waste Services ou Clean Harbors Environmental Services

L'unité de destruction de Swan Hills est un incinérateur du même type que celui de Clean Harbors. Le traitement se fait à haute température, puis les gaz sont nettoyés avant d'être émis dans l'atmosphère. Les paramètres d'opération sont contrôlés en continu par plusieurs indicateurs de procédé (température, oxygène, débit) ainsi que par les indicateurs d'émission. Les paramètres d'opération critiques sont surveillés 2 à 3 fois par seconde, afin d'avoir une détection instantanée des anomalies. L'incinération a une efficacité de destruction de 99,9999 %.

Il peut y avoir des émissions de GES dans le cadre du projet associées au transport et au procédé de destruction : émissions lors du transport des SACO de l'unité d'extraction vers l'unité de destruction ou émissions associées aux procédés incomplets de récupération et de destruction. Selon la méthodologie applicable et afin d'améliorer l'élément de conservation, ces émissions sont prises en compte en tant qu'émissions relatives au projet (ÉP).

### PureSphera inc., unité au plasma

L'unité commerciale qui sera installée chez GPS utilise une torche au plasma à l'argon de la compagnie Saliency Solutions. Il s'agit d'une technologie reconnue avec des références à travers le monde. Elle a été développée en Australie dans les années 1990 spécifiquement pour la destruction d'halocarbures et de SACO. Une description plus complète est accessible en ligne à l'adresse :

[www.saliencysolutions.com](http://www.saliencysolutions.com)

## 2.2 Description des lieux ou des sites de réalisation du projet

Pour toute la durée de ce projet, les lieux de retrait des mousses, de la récupération des réfrigérants et de l'extraction des agents de gonflement sont présentés au tableau 2.2.1 avec les types de technologies utilisées.

**Tableau 2.2.1 : Identification des différents lieux d'extraction du projet**

Lieu d'extraction	Type de SACO	Adresse	Coordonnées GPS	Équipement	Date
GPS - Bécancour	Réfrigérant et agents de gonflement	4170 boul. La Prade Bécancour (Québec) G9H 0B7	Latitude : 46.392432, Longitude : -72.325979	SEG1/SEG2	déc 2016 à ce jour
PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) – Regina	Réfrigérant	493 Henderson Dr. Regina (Saskatchewan) S4N 5X1	Latitude : 50.469028, Longitude : -104.567290	SEG1 simplifié	mai 2011 à 31 déc 2016
Jaco Ecosolutions – Winnipeg	Réfrigérant	560 Messier, Winnipeg (Manitoba) R2J 0G5	Latitude : 49.896129, - Longitude : 97.098380	SEG1 simplifié	mai 2011 au 1er sept. 2014
PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	Réfrigérant	1215 Gateway Rd Winnipeg (Manitoba) R2G 1E6	Latitude : 49.931501, Longitude : - 97.068127	SEG1 simplifié	1er sept. 2014 à ce jour
Défi Polyteck	Réfrigérant	271, St-Jacques Sud Coaticook(Québec) J1A 2P3	Latitude : 45.127682, - Longitude :71.796629	Équipement de récupération manuelle et entreposage d'appareils	À venir

Comme le montrent les figures 2.2 et 2.2.1, la principale installation de GPS est située à Bécancour (Québec). Celle-ci occupe le lot 3 540 188 du cadastre du Québec. Les caractéristiques environnementales de ce site sont décrites dans le certificat d'autorisation de GPS. L'usine se situe dans le secteur industriel I01-104 où sont spécifiquement autorisées les activités industrielles dans la mesure où les règlements relatifs au stationnement, à l'entreposage et aux nuisances (bruit, poussières, fumées, odeurs, gaz, éclats de lumière, chaleur et vibrations) sont respectés et que l'usine détient un certificat d'autorisation du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC).

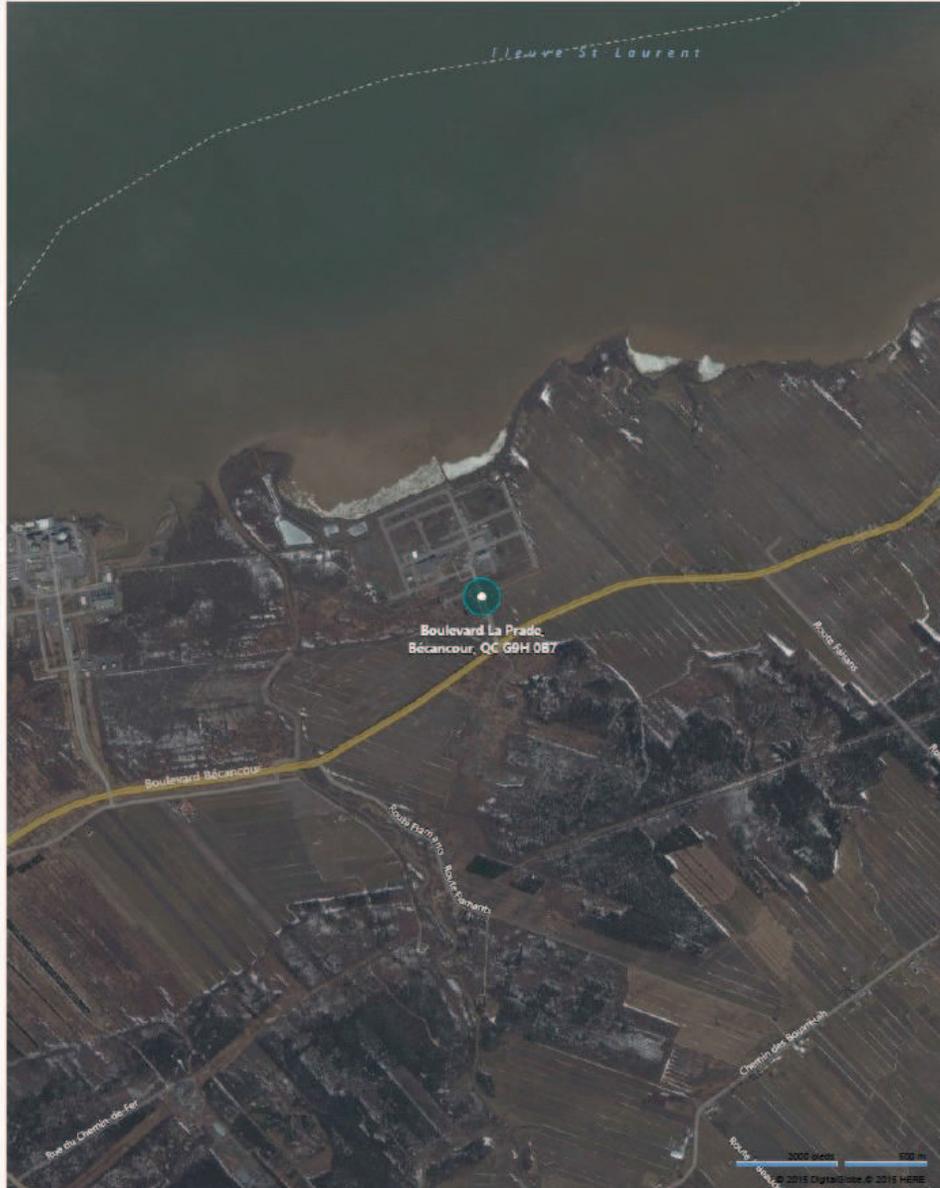
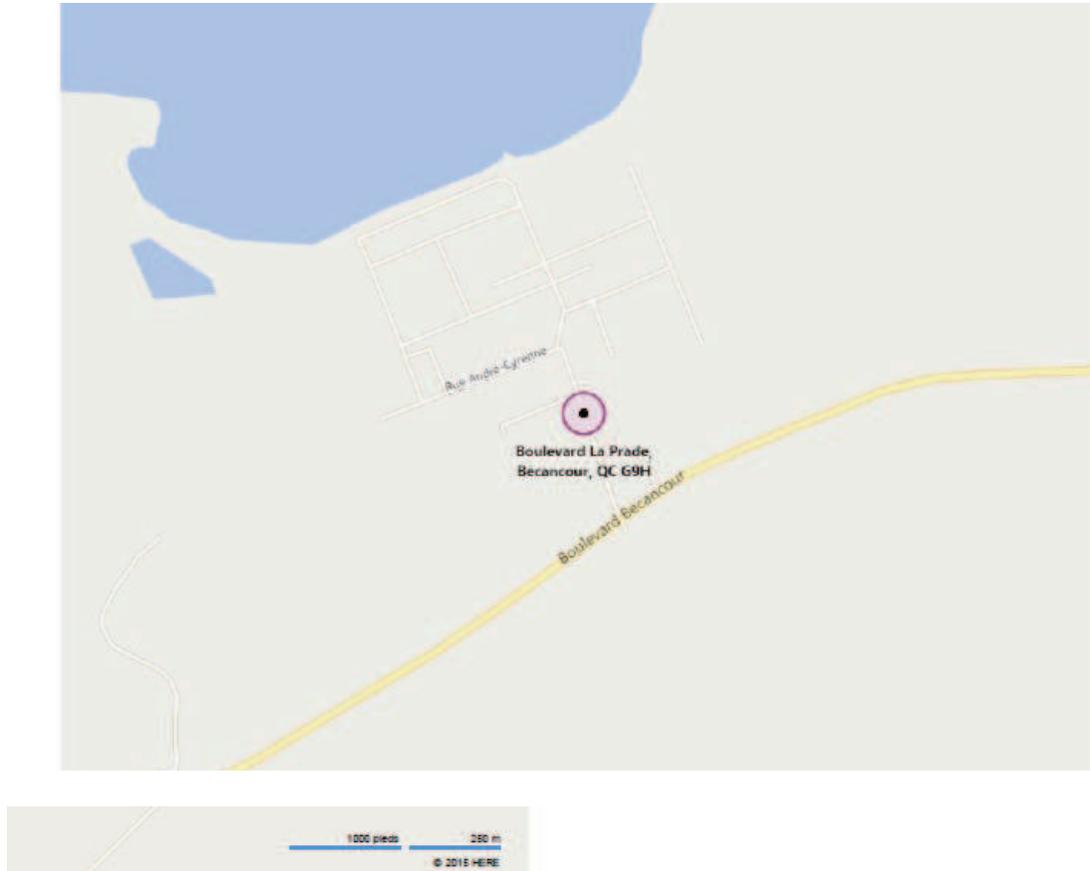
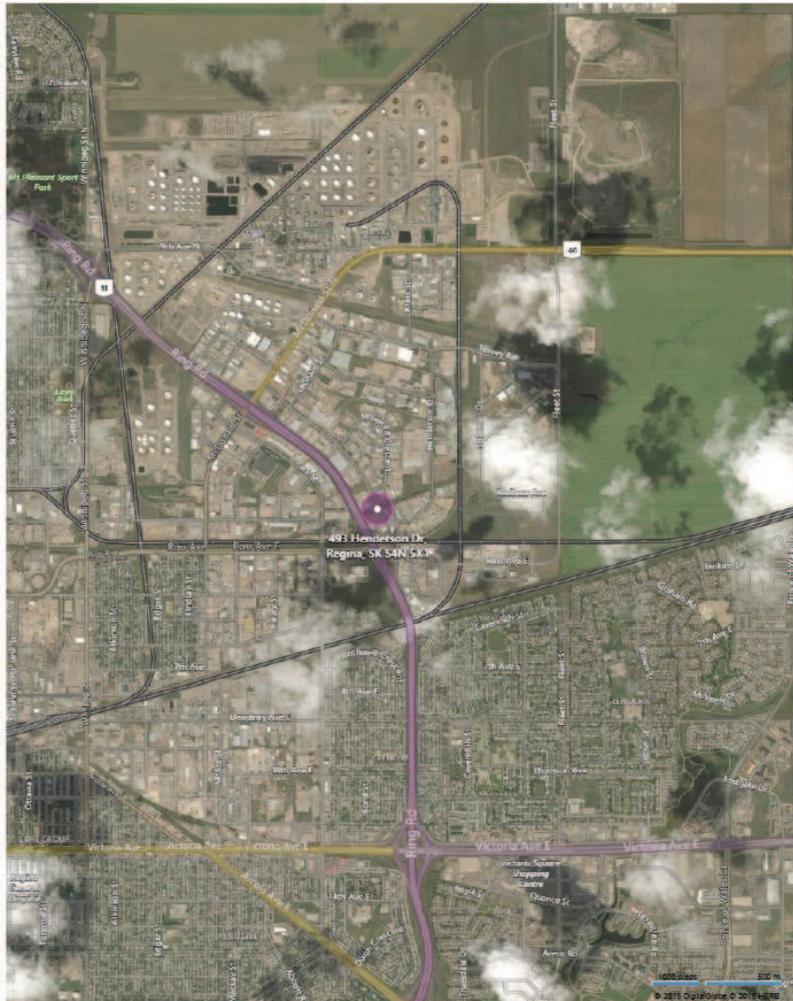


Figure 2.2.1 : Emplacement de l'installation d'extraction de GPS à Bécancour - Satellite  
(Tiré de Bing)

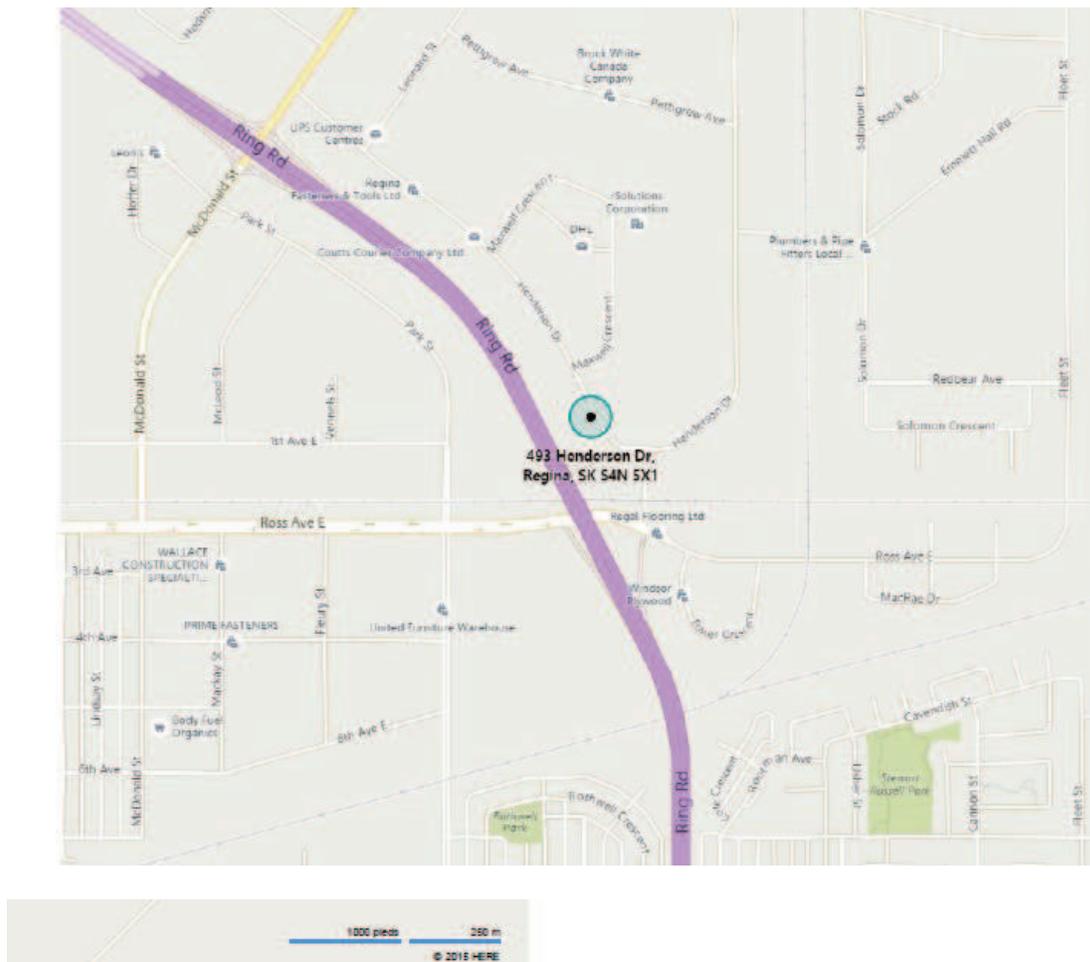


**Figure 2.2.2 : Emplacement des installations de GPS à Bécancour - Plan**  
(Tiré de Bing)

Les figures 2.2.3 et 2.2.4 montrent l'emplacement de l'installation de GPS à Régina, dans le parc industriel Ross. Ce parc comporte des industries lourdes.

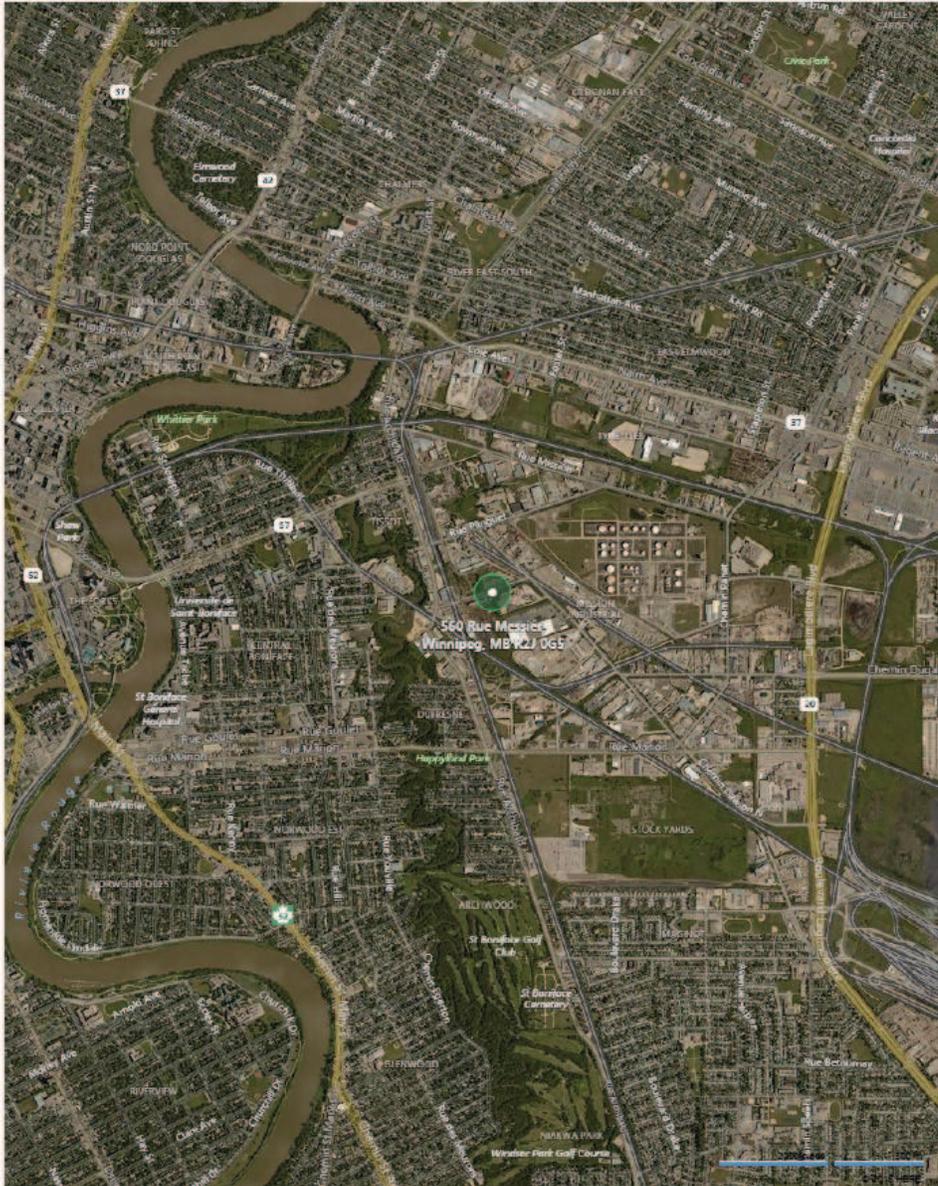


**Figure 2.2.3 : Emplacement de l'activité d'extraction de PureSphaera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Régina - Satellite**  
(Tiré de Bing)

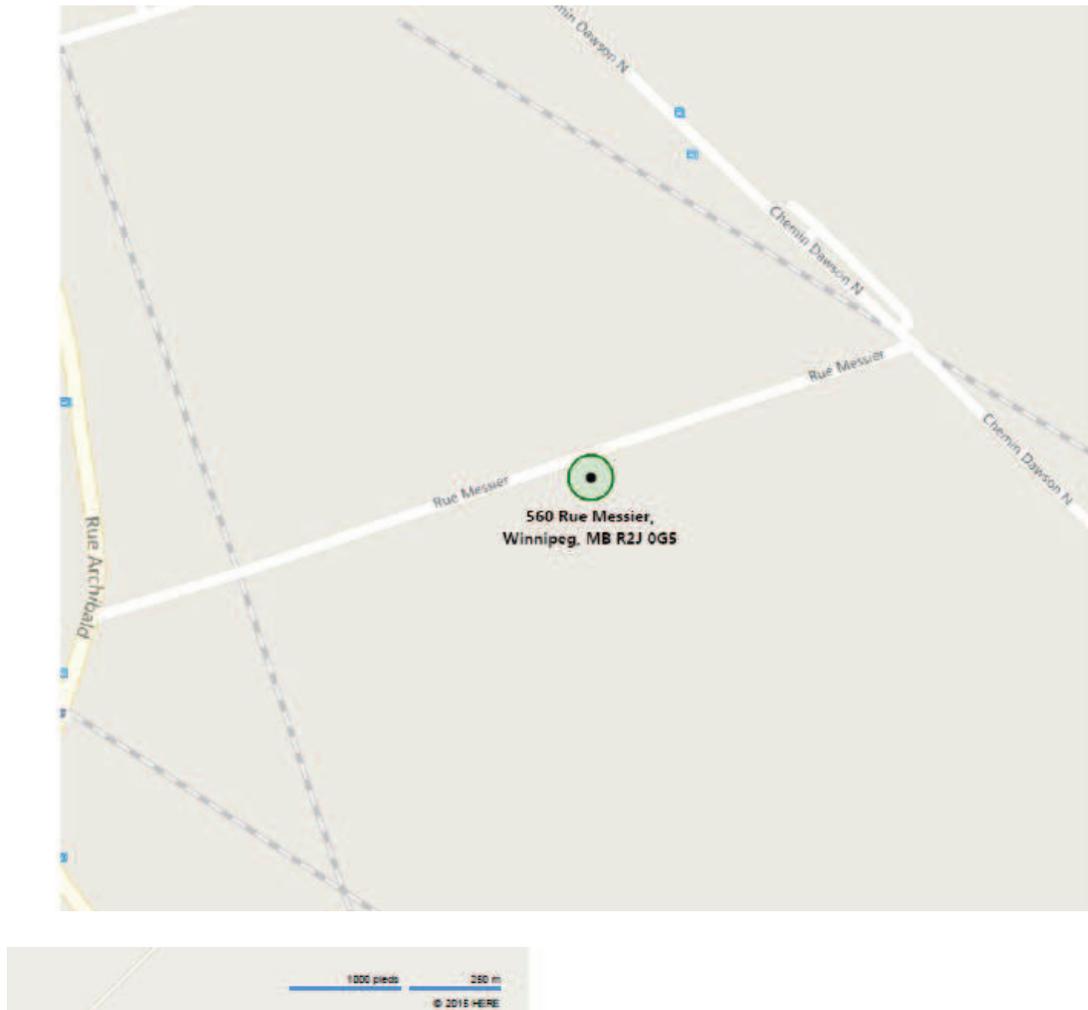


**Figure 2.2.4 : Emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Régina - Plan**  
(Tiré de Bing)

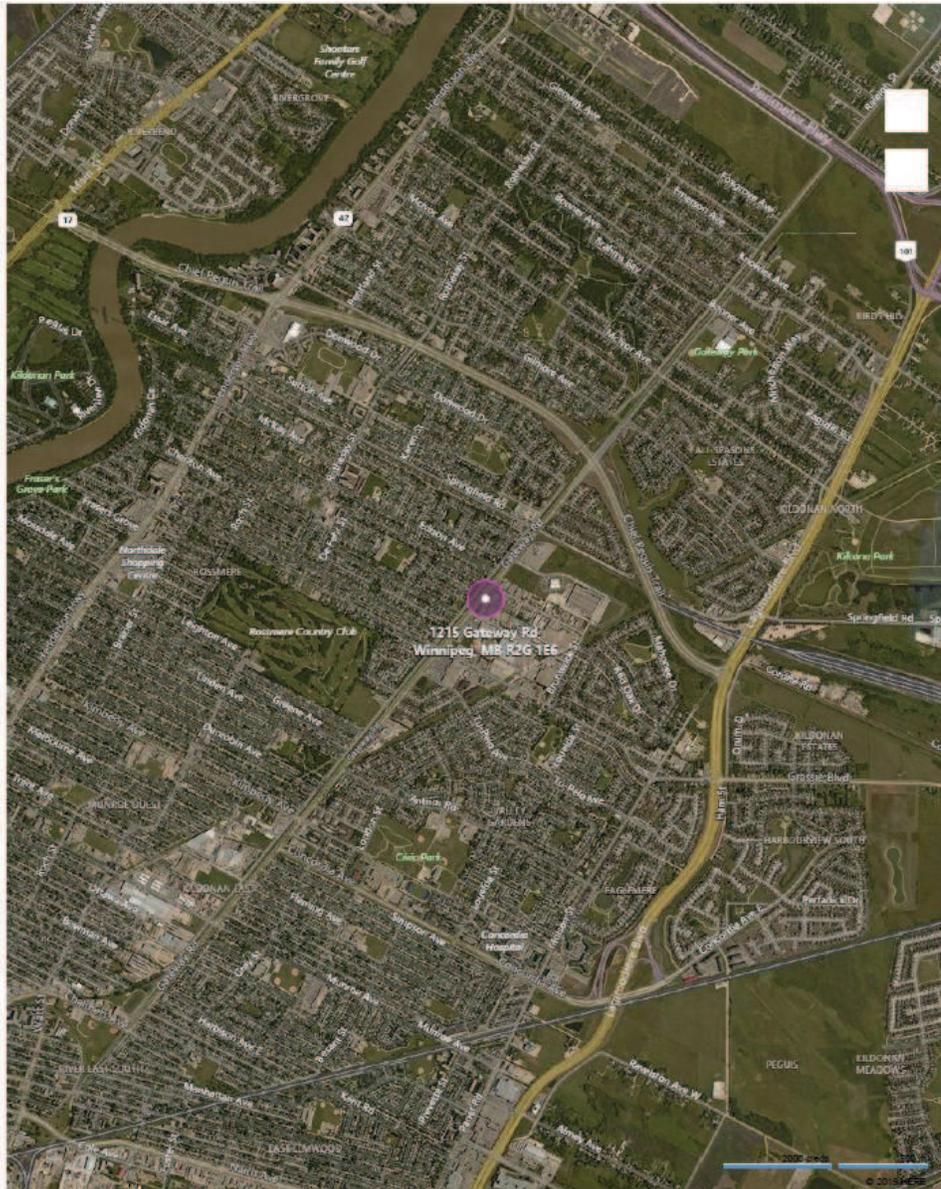
Les figures 2.2.5 et 2.2.8 montrent les emplacements de la première installation et de la courante de JGPS à Winnipeg. Le premier site se trouvait dans le secteur Mission Industrial, alors que l'emplacement actuel se trouve dans le secteur McLeod Industrial.



**Figure 2.2.5 : Premier emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg - Satellite**  
(Tiré de Bing)



**Figure 2.2.6 : Premier emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg - Plan**  
(Tiré de Bing)



**Figure 2.2.7 : Deuxième emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg - Satellite**  
(Tiré de Bing)

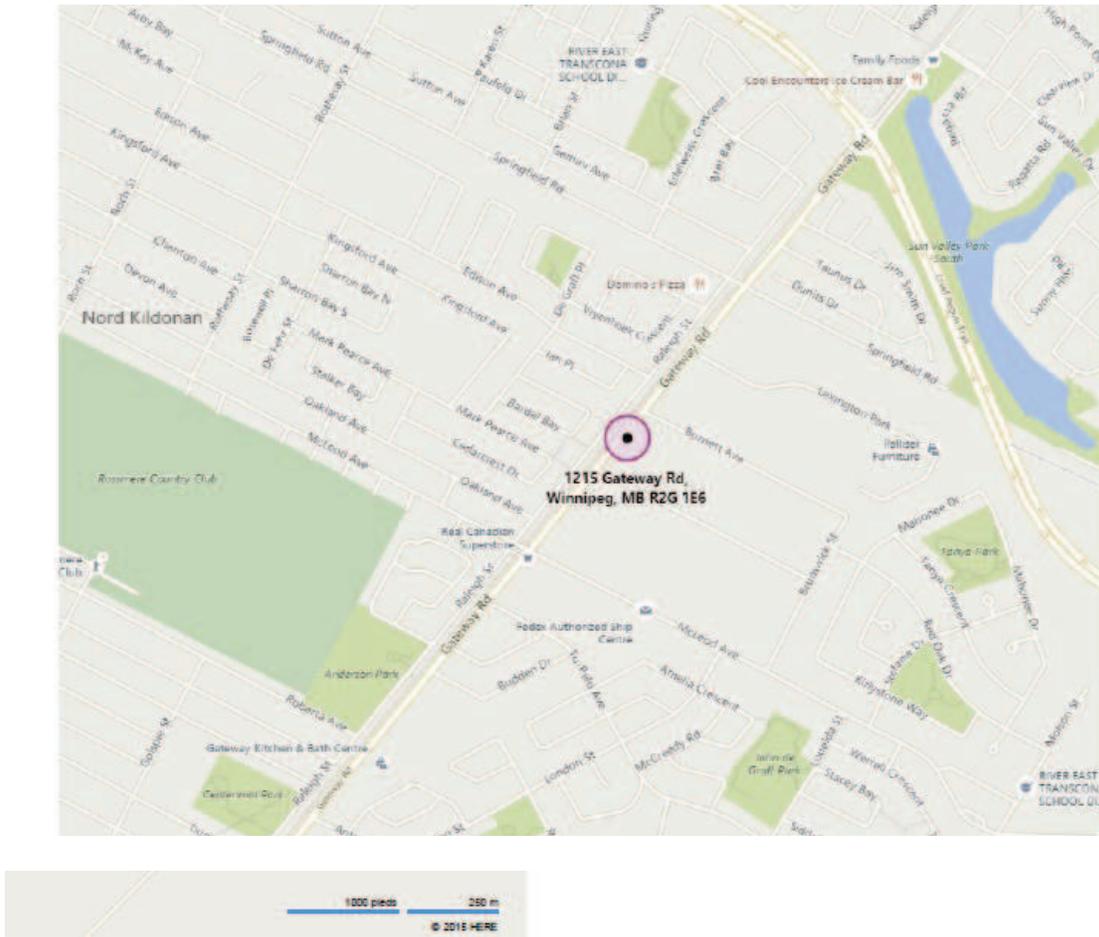


Figure 2.2.8 : Deuxième emplacement de l'activité d'extraction de PureSphera Recovery and Recycling (anciennement Jaco EcoSolutions) à Winnipeg - Plan  
(Tiré de Bing)

Destruction des SACO – protocole 3

Finalement, les figures 2.2.9 et 2.2.10 montrent l'emplacement de l'installation de récupération de Défi Polyteck à Coaticook. Celle-ci est située sur le lot cadastre 3 311 819 à l'intérieur d'un grand bâtiment servant autrefois à la fabrication de climatiseurs. Aujourd'hui, il est principalement utilisé pour de l'entreposage et la distribution de climatiseurs fabriqués en Asie. Défi Polyteck récupère les climatiseurs de type résidentiel et les réfrigérateurs / congélateurs pour en extraire les halocarbures sur son site.

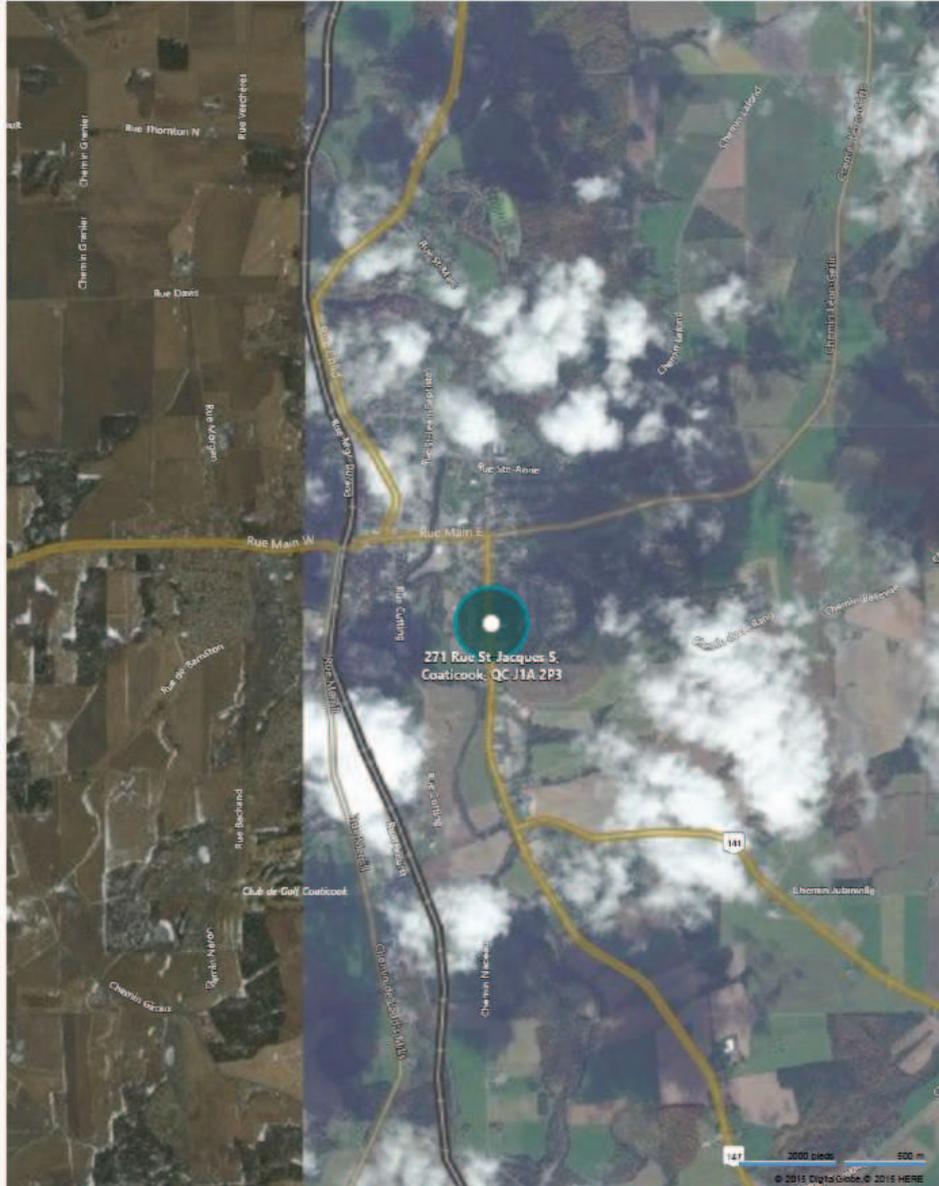


Figure 2.2.9 : Emplacement de l'activité d'extraction de Défi Polyteck Satellite  
(Tiré de Bing)

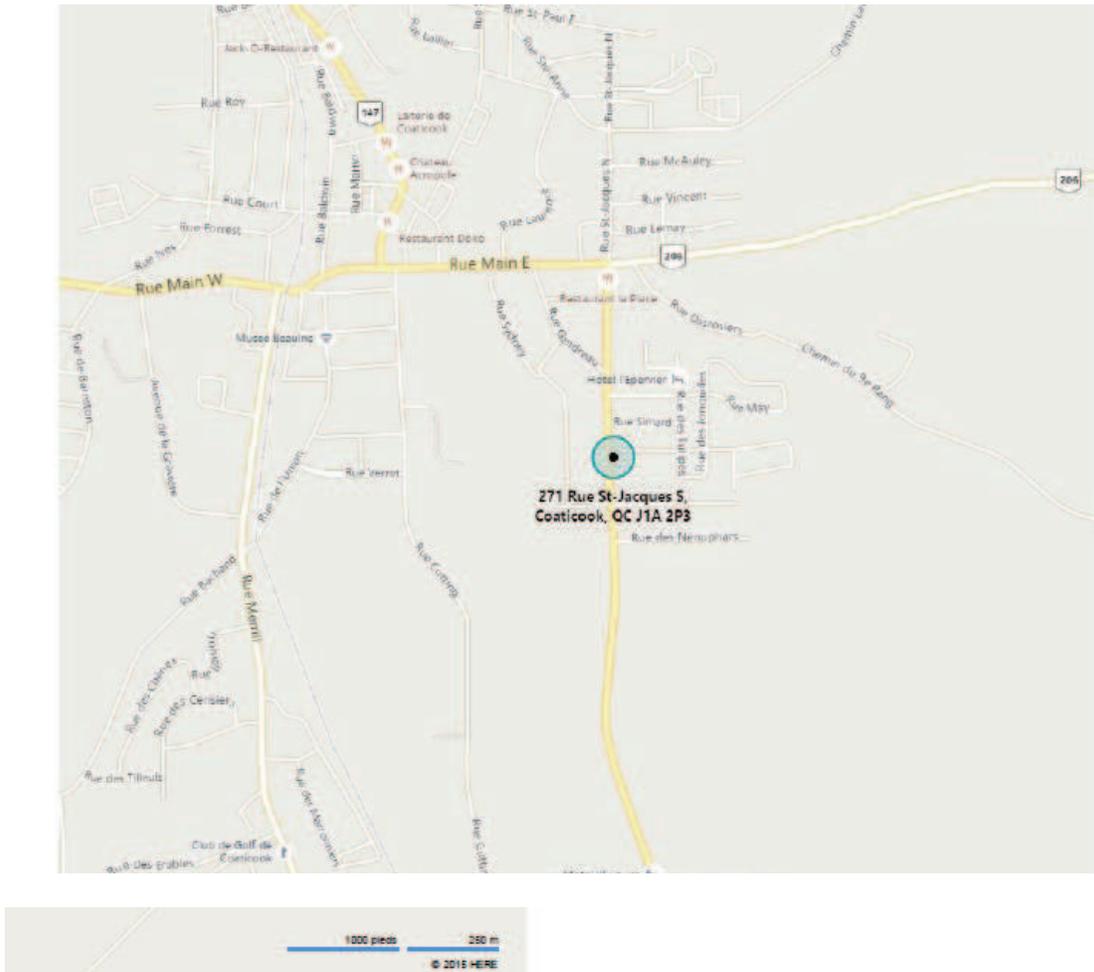


Figure 2.2.10 : Emplacement de l'activité d'extraction de Défi Polyteck - Plan  
(Tiré de Bing)

**Destruction des SACO – protocole 3**

Le tableau 2.2.2 identifie les différents sites de destruction possibles dans le cadre du projet. Les dates de destruction connues ont été ajoutées, permettant ainsi d'identifier les lieux de destruction applicables pour ce premier rapport de projet.

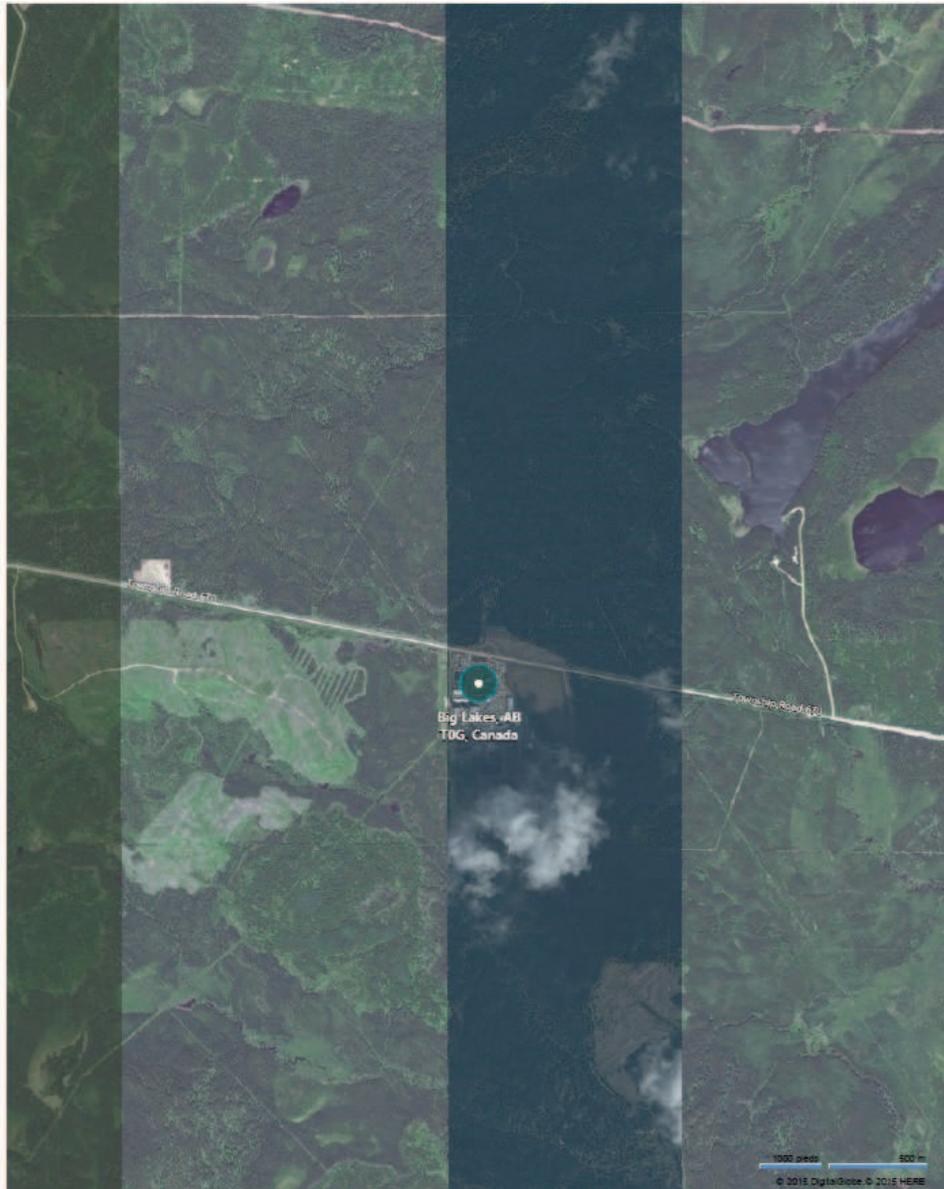
**Tableau 2.2.2 : Identification des différents lieux de destruction du projet**

Lieu de destruction	Type de SACO envoyé pour destruction	Adresse	Coordonnées GPS	Date de destruction
GPS unité commerciale	Réfrigérants et agents de gonflement	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec) G9H 0B7	Latitude : 46.392432, Longitude : -72.325979	Multiples à venir
Clean Harbors	Réfrigérants et agents de gonflement	309 American Circle, El Dorado, Arkansas, USA 71730	Latitude : +33° 12' 24,20" Longitude : - 92° 37' 51,72	Multiples à venir
SENA Waste Services	Réfrigérants et agents de gonflement	10000 Chrystina Lake Road Swan Hills (Alberta) T0G 2C0	Latitude : 54.776600, Longitude : - 115.221295	trois en 2018 et multiples à venir

**Destruction des SACO – protocole 3**

Les figures 2.2.11 et 2.2.12 localisent l'unité de destruction de SENA Waste Services. Ce centre est situé à 7 km au nord de la petite municipalité de Swan Hills (Alberta) dans un secteur forestier isolé. Les principales activités de ce secteur sont l'exploitation forestière et la production de pétrole.

La future installation de destruction de GPS a été présentée précédemment (figures 2.2.1 et 2.2.2).



**Figure 2.2.11: Emplacement de l'activité de destruction de SENA Waste Management-Satellite**

(Tiré de Bing)

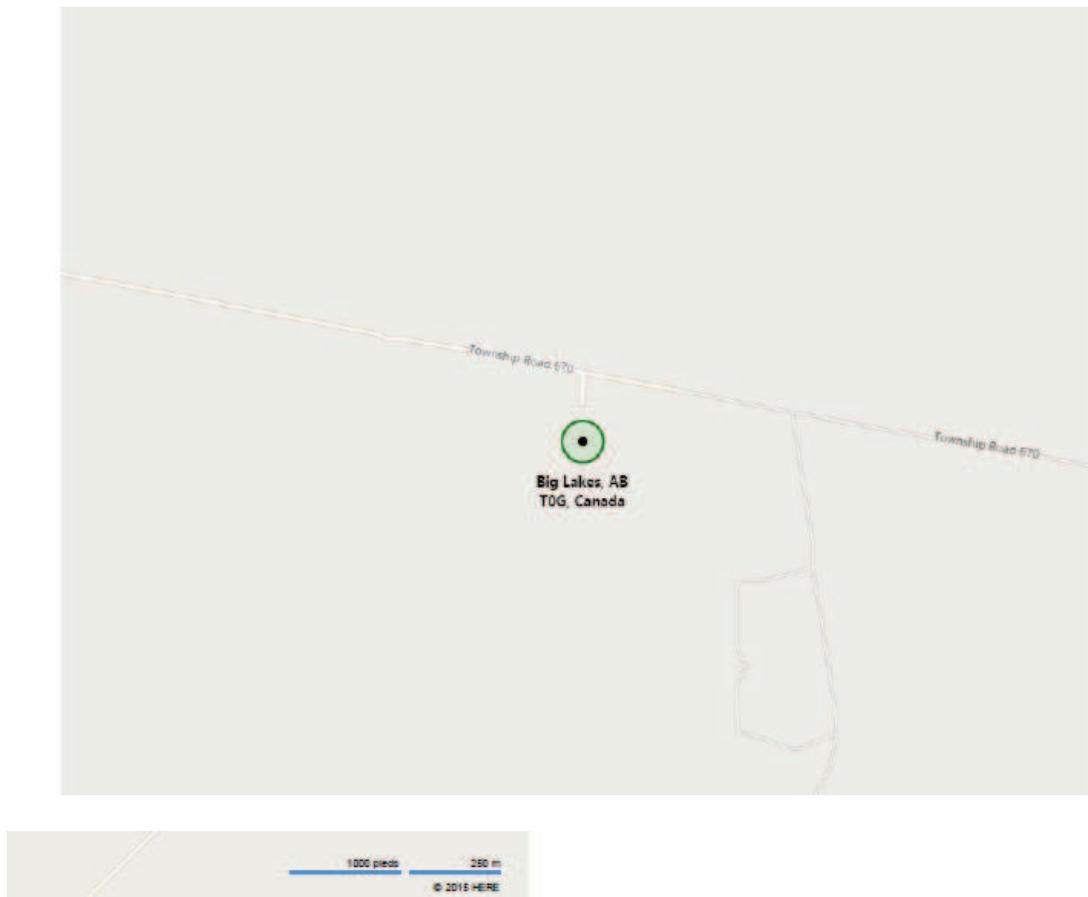


Figure 2.2.12 : Emplacement de l'activité de destruction de SENA Waste Management- Plan  
(Tiré de Bing)

Les figures 2.2.13 et 2.2.14 montrent l'emplacement de l'installation de destruction de Clean Harbors. Celle-ci est localisée dans une zone industrielle à l'est d'El Dorado. L'emplacement était autrefois le site d'une raffinerie de pétrole. Le secteur est toujours voué à l'industrie lourde.

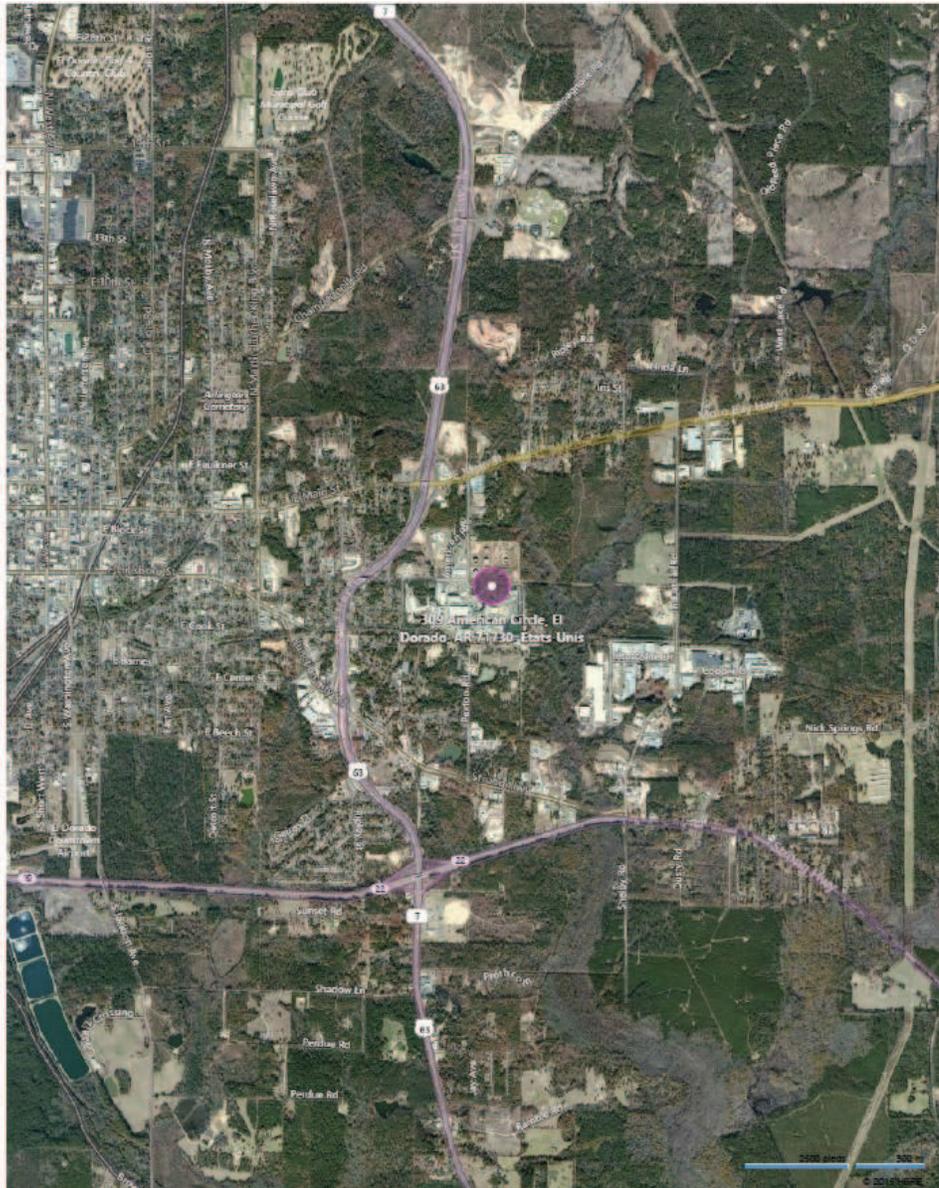


Figure 2.2.13 : Emplacement de l'activité de destruction de Clean Harbors - Satellite  
(Tiré de Bing)

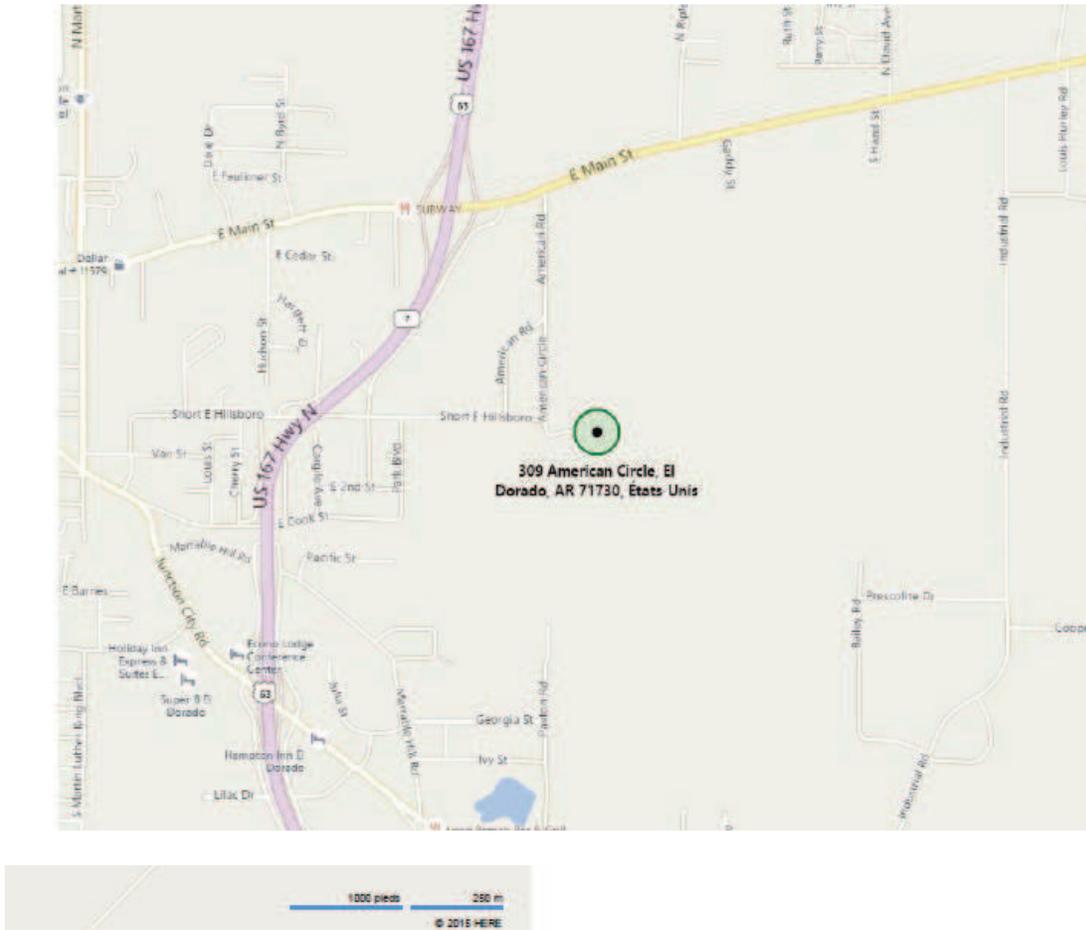


Figure 2.2.14 : Emplacement de l'activité de destruction de Clean Harbors - Plan  
(Tiré de Bing)

### 2.3 Date de début du projet

La date de début du projet est le 13 février 2018, soit la date du début de la première destruction de SACO pour ce projet.

### 2.4 Durée de la période de délivrance de crédits compensatoires

La date de début de projet est le 13 février 2018. La première période de projet s'est terminée le 30 juin 2018. Les quatre autres périodes subséquentes se dérouleront donc du 1er juillet 2018 au 30 juin 2019, du 1er juillet 2019 au 30 juin 2020, du 1er juillet 2020 au 30 juin 2021 et du 1er juillet 2021 au 30 juin 2022.

## 2.5 Mise en œuvre du projet

Le projet de GPS a débuté initialement en 2008 par Recyclage Écosolutions inc. (RES) suite au lancement du programme RECYC-FRIGO d'Hydro-Québec. Prenez note que les activités de RES ont été transférées à Groupe PureSphera (GPS) inc. le 1<sup>er</sup> avril 2016.

RES a initié ses premières destructions de SACO en 2009. Un premier projet de crédits compensatoires a été enregistré par RES en 2015 pour des destructions ayant eu lieu de 2009 à 2011. Dans le cadre de ce projet, les opérations se sont déroulées au 3700 Francis-Hughes à Laval.

Les activités de RES visaient principalement le programme Recyc-Frigo d'Hydro-Québec. Ce programme visait la récupération des gaz réfrigérants et l'agent de gonflement d'avril 2008 à mars 2012. D'avril 2012 jusqu'au 31 décembre 2014, le programme ne visait que la récupération du gaz réfrigérant. Du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2015, seul le volet des ménages à faible revenu est admissible au programme et ne vise que le réfrigérant.

En 2010 et 2011 s'est ajouté le programme "Pull the Plug to Save" de Nova Scotia Power dont tous les appareils collectés ont été transportés à l'usine de RES à Laval, Québec.

En 2011, était lancé le programme « Residential Refrigerator and Freezer Retirement Program » de SaskPower (Saskatchewan). Ce programme a été en vigueur jusqu'au 31 décembre 2016. Les gaz réfrigérants étaient extraits sur place à l'aide d'une unité SEG-1 à Regina, et les carcasses vides des appareils ont été transportées à l'usine de Laval jusqu'en 2013 et à Bécancour par la suite pour le traitement de la mousse sur SEG-2 (entreposé entre le 29 septembre 2013 et le 8 décembre 2016 et traité à partir de décembre 2016 jusqu'au 23 octobre 2017 pour le présent rapport).

Toujours en 2011, le programme « Power Smart Residential Refrigerator and Freezer Recycling » de Manitoba Hydro voyait le jour. Le programme est toujours en fonction à ce jour. Une unité SEG-1 a d'abord été installée sur la rue Messier à Winnipeg, Manitoba. Les gaz réfrigérants sont extraits sur place, et les carcasses vides des appareils étaient transportées à l'usine de Laval Québec pour le traitement de la mousse sur SEG-2. Par la suite l'unité SEG-1 a été déménagée sur Gateway Road à Winnipeg, Manitoba. Les gaz réfrigérants sont extraits sur place, et les carcasses vides des appareils ont été transportées à l'usine de GPS à Bécancour Québec pour le traitement de la mousse sur SEG-2 (entreposé entre 24 octobre 2013 et le 30 septembre 2017 et traité à partir de décembre 2016 jusqu'au 30 septembre pour le présent rapport).

En janvier 2013, RES procédait au lancement du programme Frigoresponsable. Ce programme vise à collecter et recycler de façon optimale les appareils en fin de vie issus des détaillants, municipalités ou autres intervenants. Les villes comme Montréal, Longueuil, la MRC Vaudreuil-Soulanges, et certains détaillants ont adhéré à ce programme qui est toujours en fonction.

En juillet 2013, RES déposait un avis de projet concernant le projet de Centre de gestion intégrée des halocarbures sur le territoire de la ville de Bécancour. L'avis de recevabilité concernant le projet de Centre de gestion intégrée des halocarbures sur le territoire de

### Destruction des SACO – protocole 3

la ville de Bécancour a été reçu en janvier 2015. À la suite de l'évaluation environnementale et de l'analyse du dossier, le décret gouvernemental était émis le 29 juin 2016.

En mars 2014, RES déposait une demande de certificat d'autorisation pour l'installation des procédés SEG-1 et SEG-2 au 4170 boulevard La Prade à Bécancour. Le certificat d'autorisation (n° 7610-17-01-03562-01 401269663) pour l'installation du procédé SEG-1 et SEG-2 au 4170 boulevard La Prade à Bécancour a été reçu le 16 juillet 2015. RES (GPS) installait son procédé SEG1 le 10 mai 2016 et SEG2 à Bécancour conformément au certificat d'autorisation à l'automne 2016. Les appareils isolés à la mousse du Québec ont été entreposés à partir du 10 mai 2016 (en sus de ceux de l'ouest, entreposés depuis 2013) et traités de décembre 2016 jusqu'au 23 octobre 2017 pour le présent rapport. L'extraction des réfrigérants s'est déroulée du 10 mai 2016 jusqu'au 18 janvier 2018 pour le présent rapport.

Les années 2015 et 2016 ont été marquées par de nombreux événements qui ont passablement affectés RES dont entre autres la modification réglementaire d'ajouter les appareils froids à l'annexe des produits visés par le règlement sur la récupération des produits par les entreprises (RÉP) qui devait entrer en vigueur en 2016 n'a pas été annoncée comme prévu.

Face à cette situation, des actions concrètes ont été mises en place et RES a élaboré un plan de continuité et cela dans le cadre d'une restructuration de son capital-actions impliquant un changement de promoteur. Une nouvelle entité, Groupe PureSphera inc. (GPS), assure dorénavant la poursuite des activités. Celle-ci a nécessité une mise à jour et des modifications au modèle d'affaires initialement présenté. RES a ainsi cédé à Recyclage HaloSecure inc. (maintenant Groupe PureSphera inc.) le 1er avril 2016 toutes ses activités. GPS opère dorénavant les installations de recyclage SEG-1 et SEG-2 de Bécancour et détient les droits et obligations sur les contrats de recyclage des appareils frigorifiques des différents clients de RES. GPS reprenait également les activités de la filiale Jaco Ecosolutions en créant la filiale à part entière PureSphera Recovery and Recycling (PSRR).

En ce qui concerne la destruction des halocarbures, GPS a poursuivi le travail annoncé en ce sens qu'elle a obtenu le décret nécessaire à l'obtention du certificat d'autorisation. GPS étudie actuellement la possibilité de poursuivre le processus afin d'obtenir le certificat d'autorisation nécessaire à l'implantation du procédé au plasma. Ce projet pourrait voir le jour vers la fin 2018 ou en 2019.

Les tableaux 2.5.1 et 2.5.2 présentent uniquement les sites d'extraction et de destruction utilisés pour ce rapport de projet.

**Tableau 2.5.1 : Résumé des sites d'extraction concernant ce rapport de projet**

Lieu d'extraction	Type de SACO	Adresse	Équipement	Date réfrigérant	Date mousse
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Regina	Réfrigérant	493, Henderson Drive Regina (Saskatchewan) S4N 5X1	SEG1 simplifié (traité SEG2 à Bécancour)	06-10-15 au 08-12-16	Stocké: du 29-09- 13 au 8-12-16 Traité: du 01-12- 16 au 23-10-17

PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	Réfrigérant	1215 Gateway Road, Winnipeg (Manitoba) R2G 1E6	SEG1 simplifié (traité SEG2 à Bécancour)	01-05-16 au 27-12-17	Stocké: du 24-10- 13 au 30-09-17 Traité: du 01-12- 16 au 23-10-17
GPS - Bécancour	Réfrigérant et agent de gonflement	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec) G9H 0B7	SEG-1 et SEG-2	10-05-16 au 18-01-18	Stocké: du 10-05- 16 au 23-10-17 Traité: du 01-12- 16 au 23-10-17

Tableau 2.5.2 : Résumé des destructions concernant ce rapport de projet

Numéro de destruction	Lieu de destruction	Type	Quantité (kg)	Date
SENA-1	SENA Waste Services, Swan Hills, Alberta	Agent de gonflement	9 400	13 février au 16 mars 2018
SENA-2	SENA Waste Services, Swan Hills, Alberta	Réfrigérant (CFC-11)	2 161	26 mars au 3 avril 2018
SENA-3	SENA Waste Services, Swan Hills, Alberta	Réfrigérant (CFC-12)	3 360	23 mai au 24 juin 2018

## 2.6 Sources, puits et réservoirs (SPR) visés par le projet

Seules les sources sont considérées dans le cadre du présent projet. Il n'y a pas de puits ni de réservoirs. Les sources, puits et réservoirs (SPR) sont ciblés aux tableaux 2.6.1 et 2.6.2 (tirés de la Figure 6.1 du Protocole 3 du SPEDE).

### Mousses

Tableau 2-6.1 Sources du scénario de référence et de projet pour les sites d'extraction des agents gonflants et de destruction des SACO

SPR	Description	Type d'émission	Applicabilité du scénario de Référence (R) et/ou de Projet (P)	Inclus ou exclus
SPR1 Récupération d'appareils	Émissions de combustibles fossiles attribuables à la récupération et au transport d'appareils en fin de vie utile	CO <sub>2</sub>	R, P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R, P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R, P	Exclus
SPR2 Broyage d'appareils	Émissions de SACO attribuables au broyage d'appareils en vue d'en récupérer les matériaux	SACO	R	Inclus
SPR3 Extraction de SACO	Émissions de SACO attribuables au retrait des mousses des appareils	SACO	P	Inclus

SPR	Description	Type d'émission	Applicabilité du scénario de Référence (R) et/ou de Projet (P)	Inclus ou exclus
SPR4 Enfouissement de mousses	Émissions de SACO attribuables à l'élimination de mousses dans un lieu d'enfouissement	SACO	R	Inclus
	Émissions de produits de dégradation de SACO attribuables aux mousses éliminées dans un lieu d'enfouissement	HCFC	R	Exclus
	Émissions de combustibles fossiles attribuables au transport de mousses broyées et de leur dépôt dans un lieu d'enfouissement	CO <sub>2</sub>	R	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R	Exclus
SPR5 Transport à l'installation de destruction	Émissions de combustibles fossiles attribuables au transport des SACO du point d'origine à l'installation de destruction	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
SPR6 Destruction de SACO	Émissions de SACO attribuables à une destruction incomplète à l'installation de destruction	SACO	P	Inclus
	Émissions attribuables à l'oxydation du carbone que contiennent les SACO détruites	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
	Émissions de combustibles fossiles à la destruction de SACO dans une installation de destruction	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
		CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus
	Émissions indirectes attribuables à l'utilisation d'électricité	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
		CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus

Tableau 2-6.2 Sources du scénario de référence et de projet pour les sites d'extraction des réfrigérants et de destruction des SACO

SPR	Description	Type d'émission	Applicabilité du scénario de Référence (R) et/ou de Projet (P)	Inclus ou exclus
SPR1 Récupération d'appareils	Émissions de combustibles fossiles attribuables à la récupération et au transport d'appareils en fin de vie utile	CO <sub>2</sub>	R, P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R, P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R, P	Exclus
SPR2 Extraction de SACO	Émissions de SACO attribuables à l'extraction et à la collecte des réfrigérants d'équipements en fin de vie utile ou en entretien	SACO	R, P	Exclus
	Émissions de combustibles fossiles attribuables à l'extraction et à la collecte des réfrigérants d'équipements en fin de vie utile ou en entretien	CO <sub>2</sub>	R, P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R, P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R, P	Exclus
SPR3 Réfrigération industrielle et commerciale	Émissions de SACO attribuables aux fuites d'équipements et à leur entretien	SACO	R, P	Exclus
	Émissions de combustibles fossiles attribuables au fonctionnement d'équipements de réfrigération et de climatisation de l'air	CO <sub>2</sub>	R, P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R, P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R, P	Exclus
SPR4 Production de réfrigérants substitués	Émissions de réfrigérants substitués pendant la production	CO <sub>2</sub> e	P	Exclus
	Émissions de combustibles fossiles lors de la production de réfrigérants substitués	CO <sub>2</sub>	P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus
		CO <sub>2</sub>	P	Inclus

SPR	Description	Type d'émission	Applicabilité du scénario de Référence (R) et/ou de Projet (P)	Inclus ou exclus
SPR5 Transport à l'installation de destruction	Émissions de combustibles fossiles attribuables au transport des SACO du point d'origine à l'installation de destruction	CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus
SPR6 Réfrigération	Émissions de SACO attribuables aux fuites et à l'entretien pendant le fonctionnement continu des équipements	SACO	R	Inclus
	Émissions de substituts attribuables aux fuites et à l'entretien pendant le fonctionnement continu des équipements	CO <sub>2e</sub>	P	Inclus
	Émissions indirectes attribuables à l'utilisation d'électricité	CO <sub>2</sub>	R, P	Exclus
		CH <sub>4</sub>	R, P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	R, P	Exclus
SPR7 Destruction	Émissions de SACO attribuables à une destruction incomplète à l'installation de destruction	SACO	P	Inclus
	Émissions attribuables à l'oxydation du carbone que contiennent les SACO détruites	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
	Émissions de combustibles fossiles attribuables à la destruction de SACO dans une installation de destruction	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
		CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus
	Émissions indirectes attribuables à l'utilisation d'électricité	CO <sub>2</sub>	P	Inclus
		CH <sub>4</sub>	P	Exclus
		N <sub>2</sub> O	P	Exclus

## ***2.7 Réductions d'émissions de GES par rapport aux limites du site du projet et aux SPR***

Les réductions d'émissions n'ont lieu qu'à l'intérieur des limites du site du projet. Le projet n'a aucune influence sur les émissions de GES à l'extérieur des limites de celui-ci parce que les appareils froids domestiques seraient de toute façon récupérés et acheminés vers un centre de recyclage de métaux. L'opération de transport et de récupération serait équivalente si le projet n'avait pas lieu.

## ***2.8 Renseignements spécifiques au protocole applicable***

Les informations sur les installations de récupération des mousses et des réfrigérants, sur l'entreprise effectuant l'extraction des SACO des mousses, sur les installations de destruction ainsi que les coordonnées de ceux-ci se retrouvent à la section 2.2. La liste de tous les points d'origine de chaque type de SACO se retrouve à la section 5.3.8. La description des méthodes pour retirer les mousses et réfrigérants se retrouve à la section 2.1. L'estimation de la quantité de mousses et SACO récupérées est présentée à la section 4.3.

### 3. Conditions d'admissibilité du projet

Cette section permet de documenter l'admissibilité d'un projet à la délivrance de crédits compensatoires, dans le cadre du volet de crédits compensatoires du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES.

#### 3.1 Additionnalité des réductions d'émissions de GES

L'additionnalité des réductions des émissions de GES provenant des SACO utilisées comme agent de gonflement dans les mousses et comme réfrigérant est démontrée par le respect des conditions prévues aux sections 1 à 3 du protocole 3 du SPEDE.

De plus, en référence à l'article 70.3 paragraphe 6, la réduction d'émission de GES est additionnelle car elle résulte d'un projet volontaire, n'a pas lieu dans la pratique courante des affaires et dépasse la réglementation en vigueur. Selon la réglementation applicable, les SACO provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes n'ont pas à être récupérées (MDDELCC, 2014c). Il n'y a aucune obligation réglementaire concernant les mousses puisque le *Règlement sur les halocarbures* exclut les SACO provenant des mousses. Ainsi, l'extraction et la destruction des SACO sont une action et une décision de GPS et les réductions d'émission résultent d'un projet volontaire.

Le projet va au-delà des pratiques courantes et vise la destruction des SACO provenant des mousses isolantes des appareils de réfrigération et de congélation récupérés seulement au Canada. Avant le projet proposé, les appareils étaient recyclés exclusivement pour leurs composants en métal, tandis que les autres pièces (mousses, plastiques, etc.) étaient envoyées à des sites d'enfouissement locaux. Ainsi, la pratique courante, et le scénario le plus probable en l'absence du projet proposé, est le relâchement des agents de gonflement pour mousse dans l'atmosphère. Donc, leur destruction découle d'un projet volontaire qui va au-delà de la pratique courante.

#### 3.2 Permanence des réductions d'émissions de GES

La réduction d'émissions est permanente, car la destruction est durable et non réversible et, une fois détruites, les SACO ne peuvent plus être relâchées dans l'atmosphère.

#### 3.3 Fuites

Le projet de GPS ne génère aucune émission de GES à l'extérieur du projet puisqu'il n'a aucune influence sur les activités périphériques telles que le transport et la collecte des vieux appareils, ni en amont avec les ventes d'appareils neufs.

#### 3.4 Résultat d'une action ou d'une décision du promoteur

GPS a reçu l'autorisation du MDDELCC en 2016 pour effectuer la récupération des gaz réfrigérants et l'extraction des agents de gonflement dans la mousse isolante à Bécancour.

### **Destruction des SACO – protocole 3**

De plus, GPS a opéré une unité en Saskatchewan et opère une autre unité au Manitoba afin de récupérer les réfrigérants ou a pris en charge les halocarbures d'autres récupérateurs afin de s'assurer de les faire détruire. GPS a aussi financé la destruction des SACO dans des sites autorisés qui opèrent conformément au SPEDE. Par conséquent, la réduction des émissions de GES résulte des actions de GPS.

#### **3.5 Réductions vérifiables**

La réduction des émissions est vérifiable, puisque la destruction a eu lieu et est documentée de façon complète, suffisante et en détail. En effet, les réductions sont quantifiables et peuvent être certifiées, car :

- les quantités de SACO extraites sont mesurées précisément;
- les quantités de SACO sont mesurées précisément avant la destruction;
- les quantités de SACO sont mesurées précisément après la destruction;
- les quantités de SACO détruites sont calculées par un bilan de masse;
- un certificat de destruction est émis pour chaque destruction.

#### **3.6 Propriété et exclusivité des réductions d'émissions de GES**

GPS reçoit des appareils froids de trois groupes d'intervenants : les fournisseurs de services publics (ex : Hydro-Québec), les municipalités et MRC, et finalement, les détaillants, petits commerçants et particuliers (ex : ferrailleurs, OBNL, vendeurs d'appareils usagés, propriétaire de l'appareil).

Par le biais d'ententes contractuelles, GPS possède un droit de propriété lié aux appareils recueillis et sur les halocarbures récoltés chez Défi Polyteck à Coaticook (Québec).

Les municipalités et MRC, confient à GPS la prise en charge totale et entière des appareils frigorifiques et de leur contenu jusqu'à leur recyclage ou destruction finale. La remise de la possession physique dans le cadre de la gestion des matières recyclables constitue, en l'absence d'une entente particulière, un transfert du titre de propriété sur les biens sous gestion.

Quant aux particuliers, détaillants et petits commerçants, qui remettent leurs biens directement à GPS, la cession physique du bien constitue le transfert du titre de propriété du bien, dans le cadre d'une opération de transfert de propriété en contrepartie de la prise en charge par GPS du bien physique.

Une fois reçus, les appareils sont acheminés vers une usine d'extraction appartenant à GPS.

GPS est le seul participant au projet et l'unique propriétaire des usines d'extraction situées à Bécancour (Québec), à Regina (Saskatchewan) et à Winnipeg (Manitoba).

Une fois les gaz extraits des appareils par GPS, les gaz sont acheminés au centre de destruction non lié à GPS soit SENA (Alberta) au Canada.

SENA a renoncé par écrit à tous leurs droits, titres et intérêts dans les réductions de

### **Destruction des SACO – protocole 3**

GES provenant de la destruction des gaz fournis pour destructions par GPS.

Conséquemment GPS est propriétaire des réductions de GES générées en vertu du présent projet.

Voir les annexes 12.1 et 12.2 respectivement pour avoir accès à la déclaration du promoteur et aux ententes signées avec les parties impliquées. Les parties impliquées sont celles concernées par la mise en œuvre du projet : Défi Polyteck et SENA Waste Services.

Afin d'éviter le problème de double comptage, GPS s'est assuré que les réductions d'émissions découlant du projet de démantèlement et de destruction des SACO n'ont pas été enregistrées dans d'autres programmes de GES. GPS s'est également assuré que les réductions d'émissions vérifiées ont été enregistrées à un seul programme de GES. Les crédits de GES obtenus par l'entremise d'un programme n'ont pas été monétisés une deuxième fois en tant que droits de GES ou vendus à des acheteurs multiples.

#### **3.7 Crédits délivrés pour le projet et aide financière**

GPS n'a reçu aucun crédit pour ce projet dans le cadre d'un programme réglementaire ou volontaire de réduction d'émissions de GES. GPS a reçu l'aide financière du programme Écopformance pour l'installation de l'unité à Bécancour.

#### **3.8 Respect des lois et règlements et autorisation nécessaire**

Un certificat d'autorisation du MDDELCC a été émis pour ce projet, démontrant qu'il est conforme à la réglementation applicable pour la récupération et l'extraction des SACO. GPS réalise ses activités en vertu du certificat d'autorisation no 401358440, délivré le 26 juillet 2016 par le MDDELCC et de l'autorisation no 401538252 délivrée le 20 janvier 2017 pour le traitement des eaux. Voir les certificats d'autorisation ainsi que l'autorisation (traitement des eaux) à l'annexe 12.3.

Afin de s'assurer du respect des lois, des règlements et des autorisations nécessaires pour les destructions, GPS doit:

1. Faire une revue des installations existantes ayant la reconnaissance du Protocole de Montréal (PM) pour la destruction des SACO. La destruction des SACO est gouvernée à l'origine par le PM qui a recensé les technologies applicables et approuvées ainsi que les sociétés exploitant ces technologies reconnues. Les technologies reconnues sont entre autres l'incinération par injection liquide ou au four rotatif ou la destruction au plasma. Dans tous les cas, l'efficacité de destruction doit être supérieure à 99,99 % pour obtenir une reconnaissance. En Amérique du Nord, seul Clean Harbors (Arkansas), Véolia (Texas), Remtec (Ohio) et SENA Waste Services (Alberta) exploitent des technologies reconnues par le PM. Cependant, Remtec n'est pas autorisé à détruire des gaz d'origine canadienne puisqu'il ne possède pas de permis pour la destruction de matières dangereuses (les CFC ne sont pas des matières dangereuses aux États-Unis, mais sont classés ainsi au Canada).

2. Effectuer un appel de proposition et exiger aux fournisseurs de fournir :
  - Les autorisations d'importation pour destruction le cas échéant,
  - Les permis et autorisations, preuve d'assurance, et entente de service,
  - L'engagement à ce que GPS demeure propriétaire des crédits carbone découlant du processus de gestion incluant l'élimination sécuritaire des CFC.
3. Octroyer le contrat de services environnementaux où le mandataire, après validation des documents reçus et approbation du prix, garantit de :
  - Fournir tout le personnel requis ;
  - Assurer la sécurité des travailleurs en respect des lois et règlements ;
  - Détenir tous les permis nécessaires pour les services rendus ;
  - Opérer en conformité avec les lois et règlements en vigueur.
4. Obtenir, si requis, une autorisation des autorités du pays avant de procéder à toute expédition de déchets dangereux (aux États-Unis ou dans les autres pays signataires de la convention de Bâle). Cette autorisation est délivrée en vertu du règlement fédéral révisé sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses (REIDDMRD). Cette autorisation est émise suivant le processus ci-après :
  - Demande de permis d'exportation (notification) à Environnement Canada et à l'agence environnementale du pays hôte (United States Environmental Protection Agency ou USEPA). Cette demande comprend les renseignements sur la matière à exporter (type, classification, quantité exacte), le transporteur, les postes de douanes utilisés, le lieu récepteur et la méthode de destruction;
  - L'USEPA enquête sur la demande et surtout sur le lieu récepteur et ne donne son approbation (*non objection notice*) à Environnement Canada qu'après un processus rigoureux de vérification (permis et autorisations, notamment en conformité) ;
  - Environnement Canada ne délivre un permis d'exportation qu'après réception de l'approbation de l'USEPA;
  - Tous les documents doivent rigoureusement suivre chaque transport.

Ce projet pourrait inclure une ou des destructions chez Clean Harbors. Celle-ci possède le numéro d'identification USEPA ARD069748192 et a obtenu les permis suivants (Clean Harbors, 2013) :

- RCRA (*Resource conservation and recovery act*) Partie B no permis 10H-M018
- NPDES (*National pollutant discharge elimination system*) no permis AR0037800
- ADEQ (*Arkansas department of environmental quality*) Operating Air permis no 1009-AOP-R1

Pour l'installation de destruction située en Alberta, GPS prépare les documents de transport de marchandises dangereuses conformément au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Aucun document d'importation/exportation

### Destruction des SACO – protocole 3

n'est requis. L'installation possède l'autorisation suivante : *Environmental Protection and Enhancement Act Approval, no 1744-02-07* (annexe 12.4).

#### 3.9 Évaluation environnementale

Sans objet

#### 3.10 Lieu de réalisation du projet

Tous les appareils dont les SACO sont récupérées proviennent du Canada. Le retrait des mousses et du réfrigérant des appareils et l'extraction des SACO des mousses sont aussi faits au Canada. La destruction des SACO est accomplie dans des installations situées au Canada ou aux États-Unis.

#### 3.11 Autres renseignements

Sans objet

#### 3.12 Renseignements spécifiques au protocole applicable

Les SACO contenues dans les mousses ont été extraites sous forme concentrée selon un procédé à pression négative avant d'être détruites. Toutes les SACO, qu'elles soient des réfrigérants ou des agents de gonflement, ont été recueillies, entreposées et transportées dans des contenants hermétiquement scellés. Puis, les SACO ont été détruites sous forme concentrée dans une installation de destruction de SACO. L'installation de destruction aux États-Unis est conforme aux exigences prévues dans le protocole intitulé *Compliance Offset Protocol Ozone Depleting Substances Projects: Destruction of U.S Ozone Depleting Substances Banks*. Toutes les installations de destruction surveillent et enregistrent les paramètres conformément au Code de bonnes pratiques du Protocole de Montréal.

## 4. Calcul des réductions d'émissions de GES

Cette section permet de documenter l'ensemble du processus mis en œuvre pour calculer les réductions d'émissions de GES en utilisant les équations prescrites dans les protocoles de l'annexe D du RSPEDE.

### 4.1 Méthodes de calcul prescrites

Comme les calculs de réduction d'émissions de GES pour les mousses isolantes et pour les réfrigérants sont faits séparément, les méthodes de calcul sont également présentées séparément. Les réductions d'émissions seront calculées conformément au Protocole 3 de l'Annexe D du SPEDE, en prenant en considération toutes les sources applicables, SPR2, SPR3, SPR4, SPR5 et SPR6 pour les agents de gonflement. Pour les réfrigérants, les SPR5, SPR6 et SPR7 sont utilisés conformément au protocole pour calculer les réductions d'émission de GES.

#### *Calcul des réductions d'émissions de GES annuelles et totales couvertes par le rapport de projet*

Les calculs présentés dans cette section sont ceux prescrits par le protocole 3. La numérotation des équations est la même que celle utilisée dans le protocole 3 du SPEDE.

Les réductions d'émissions totales sont calculées selon l'équation 1 :

$$RE_T = RE_M + RE_R$$

Où :

- **RE<sub>T</sub>** = Réductions des émissions de GES totales attribuables au projet pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **RE<sub>M</sub>** = Réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 2, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **RE<sub>R</sub>** = Réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 6.2, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>.

Les réductions d'émissions de GES sont calculées en utilisant un potentiel de réchauffement planétaire par espèce (PRP<sub>i</sub>). Ces valeurs sont déterminées dans le tableau 4.1.1.

Tableau 4.1.1 : Potentiel de réchauffement planétaire des SACO (PRP<sub>i</sub>)

Type de SACO	PRP(tonnes métriques en équivalent CO <sub>2</sub> par tonne métrique de SACO)
CFC-11	4 750
CFC-12	10 900
CFC-13	14 400
CFC-113	6 130
CFC-114	10 000
CFC-115	7 370
HCFC-22	1 810
HCFC-141b	725

## Mousses

Les réductions d'émissions pour les mousses sont calculées conformément au Protocole 3 de l'annexe D du SPEDE, en prenant en considération toutes les sources applicables (SPR2, SPR3, SPR4, SPR5 et SPR6) décrites à la section 2.6.

La méthode de calcul est détaillée ci-dessous.

### Équation 2 – Calcul des réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO contenues dans les mousses

$$RE_M = ER_M - EP_M$$

Où :

- **RE<sub>M</sub>** = Réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **ER<sub>M</sub>** = Émissions du scénario de référence attribuables à la destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 3, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **EP<sub>M</sub>** = Émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 5, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>.

### Équation 3 - Émissions du scénario de référence attribuables à la destruction des SACO contenues dans les mousses

$$ER_M = \sum_{i=1}^n [AG_{init,i} \times FE_{M,i} \times PRP_i]$$

Où :

- **ER<sub>M</sub>** = Émissions du scénario de référence attribuables à la destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de types de SACO;
- **AG<sub>init,i</sub>** = Quantité initiale de SACO de type *i* contenue dans les mousses avant leur retrait des appareils, calculée selon l'équation 4, en tonnes métriques de SACO de type *i*;

**Destruction des SACO – protocole 3**

- **FE<sub>M,i</sub>** = Facteur d'émission de GES de la SACO de type *i* contenue dans les mousses, indiqué au tableau 4.1.2.
- **PRP<sub>i</sub>** = Potentiel de réchauffement planétaire de la SACO de type *i* indiqué au Tableau 4.1.1, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO de type *i*.

**Tableau 4.1.2 : Facteur d'émission des SACO contenues dans les mousses**

Type de SACO	Facteur d'émission des SACO contenues dans les mousses provenant d'appareils (FE <sub>M,i</sub> )
CFC-11	0,44
CFC-12	0,55
HCFC-22	0,75
HCFC-141b	0,50

**Équation 4 - Quantité initiale de SACO contenue dans les mousses avant le retrait**

$$AG_{init,i} = AG_{final,i} + (AG_{final,i} \times \left( \frac{1 - EE}{EE} \right))$$

Où:

- **AG<sub>init, i</sub>** = Quantité initiale de SACO de type *i* contenu dans les mousses avant leur retrait des appareils, en tonnes métriques de SACO de type *i*;
- **AG<sub>final, i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* extraite et expédiée en vue d'être détruite, déterminée conformément à la section 9 de la section I du protocole 3 du SPEDE, en tonnes métriques de SACO de type *i*;
- **EE** = Efficacité d'extraction associée au procédé d'extraction de SACO, calculée conformément à la méthode prévue (équation 7, tirée de la Partie II du protocole 3 du SPEDE);
- **i** = Type de SACO.

**Équation 5 - Calcul des émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO contenues dans les mousses**

$$\acute{E}P_M = AG_{pr} + (Tr + DEST)_M$$

Où :

- **ÉP<sub>M</sub>** = Émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO contenues dans les mousses pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **AG<sub>pr</sub>** = Quantité totale de SACO contenues dans les mousses qui sont émises pendant l'extraction, calculée selon l'équation 6, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **(Tr + DEST)<sub>M</sub>** = Émissions de GES attribuables au transport et à la destruction de SACO contenues dans les mousses, calculées selon l'équation 6.1, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>.

Destruction des SACO – protocole 3

**Équation 6 – Calcul des émissions totales attribuables à l'extraction de SACO contenues dans les mousses provenant d'appareils**

$$AG_{pr} = \sum_{i=1}^n [AG_{init,i} \times (1 - EE_M) \times PRP_i]$$

Où:

- **AG<sub>pr</sub>** = Émissions totales attribuables à l'extraction de SACO contenues dans les mousses provenant d'appareils, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de types de SACO;
- **AG<sub>init,i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* contenue dans les mousses provenant d'appareils avant l'extraction, calculée selon l'équation 4, en tonnes métriques de SACO de type *i*;
- **EE<sub>M</sub>** = Efficacité d'extraction associée au procédé d'extraction des SACO contenues dans les mousses, déterminée pour le projet selon la méthode prévue à la section 3.4.1.2 (équation 9);
- **PRP<sub>i</sub>** = Potentiel de réchauffement planétaire de la SACO de type *i* indiqué au tableau prévu au tableau 4.1.1, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO de type *i*.

**Équation 6.1 – Calcul des émissions de GES attribuables au transport et à la destruction de SACO contenues dans les mousses**

$$(Tr + DEST)_M = AG_{final} \times 7,5$$

Où:

- **(Tr + DEST)<sub>M</sub>** = Émissions de GES attribuables au transport et à la destruction de SACO contenues dans les mousses, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **AG<sub>final</sub>** = Quantité totale de SACO contenue dans les mousses expédiées en vue d'être détruites pendant le projet, calculée selon l'équation 10, en tonnes métriques de SACO;
- **7,5** = Facteur d'émission par défaut associé au transport et à la destruction de SACO, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO.

**Équation 10 - Calcul de la quantité totale de SACO contenue dans les mousses extraites et expédiées en vue d'être détruites**

$$AG_{final} = \sum_{i=1}^n AG_{final,i}$$

Où:

- **AG<sub>final</sub>** = Quantité totale de SACO contenue dans les mousses extraites et expédiées en vue d'être détruites, en tonnes métriques;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de types de SACO;
- **AG<sub>final, i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* extraites et expédiées en vue d'être détruites, déterminée conformément à la section 9.1 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE, en tonnes métriques.

### Efficacité d'extraction des SACO contenues dans les mousses

La quantité initiale de SACO contenue dans les mousses avant leur retrait des appareils est calculée par quantité de SACO par capacité de stockage selon les types d'appareils, selon l'équation suivante :

**Équation 7 - Calcul de la quantité initiale de SACO contenue dans les mousses avant leur retrait des appareils**

$$AG_{init} = \sum_{i=1}^n (N_i \times M_i)$$

Où:

- **N** = Nombre de type d'appareils
- **i** = Type d'appareils
- **AG<sub>init</sub>** = Quantité initiale de SACO contenues dans les mousses avant leur retrait des appareils, en tonnes métriques;
- **N<sub>i</sub>** = Nombre d'appareils de type i;
- **M<sub>i</sub>** = Tonnes métriques de SACO par appareil de type i (tableau 4.1.3).

**Tableau 4.1.3 : Quantité de SACO par type d'appareil**

Type d'appareil	Capacité de stockage (CS) par appareil (L)	Capacité de stockage (CS) par appareil (ft3)	Tonnes métriques de SACO
Type 1	CS < 180	CS < 6.3	0,00024
Type 2	180 < CS < 350	6.3 < CS < 12.4	0,00032
Type 3	350 < CS < 500	12.4 < CS < 17.7	0,0004
Type 4	CS > 500	CS > 17.7	0,00048

**Équation 9 - Efficacité d'extraction**

$$EE = AG_{final} / AG_{init}$$

Où:

- **EE** = Efficacité d'extraction;
- **AG<sub>final</sub>** = Quantité totale de SACO contenue dans les mousses extraites et expédiées pour être détruites, calculée selon l'équation 10, en tonnes métriques;
- **AG<sub>init</sub>** = Quantité initiale de SACO contenues dans les mousses avant leur retrait des appareils, calculée selon l'équation 7 en tonnes métriques.

### Réfrigérants

Les réductions d'émissions pour les mousses sont uniquement calculées conformément au Protocole 3 de l'annexe D du SPEDE, en prenant en considération toutes les sources applicables (SPR5, SPR6 et SPR7) décrites à la section 2.6. La méthode de calcul est détaillée ci-dessous.

Destruction des SACO – protocole 3

**Équation 6.2 – Calcul des réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant**

$$RE_R = ER_R - EP_R$$

Où:

- **RE<sub>R</sub>** = Réductions des émissions de GES totales attribuables au projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **ER<sub>R</sub>** = Émissions du scénario de référence attribuables à la destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 6.3, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **EP<sub>R</sub>** = Émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, calculées selon l'équation 6.4, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>.

**Équation 6.3 - Calcul des émissions du scénario de référence attribuables à la destruction de SACO utilisées en tant que réfrigérant**

$$ER_R = \sum_{i=1}^n [Q_i \times FE_{R,i} \times PRP_i]$$

Où:

- **ER<sub>R</sub>** = Émissions du scénario de référence attribuables à la destruction de SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de types de SACO;
- **Q<sub>i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* utilisée en tant que réfrigérant récupérée et expédiée en vue d'être détruite, déterminée conformément à la section 9 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE, en tonnes métriques de SACO de type *i*;
- **FE<sub>R,i</sub>** = Facteur d'émission de GES de la SACO de type *i* utilisée en tant que réfrigérant, indiqué au Tableau 4.1.4;
- **PRP<sub>i</sub>** = Potentiel de réchauffement planétaire de la SACO de type *i*, indiqué au Tableau 4.1.1, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO de type *i*.

**Tableau 4.1.4 : Facteur d'émission de chaque type de SACO utilisée en tant que réfrigérant**

Type de SACO	Facteur d'émission des SACO utilisées en tant que réfrigérant (FE <sub>R,i</sub> )
CFC-11	0,89
CFC-12	0,95
CFC-13	0,61
CFC-113	0,89
CFC-114	0,78
CFC-115	0,61

**Équation 6.4 – Calcul des émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant**

$$\dot{E}P_R = Sub + (Tr + DEST)_R$$

Où

- **ÉP<sub>R</sub>** = Émissions de GES dans le cadre de la réalisation du projet de destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant pendant la période de rapport de projet, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **Sub** = Émissions totales de GES attribuables aux réfrigérants substitués, calculées selon l'équation 6.5, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **(Tr + DEST)<sub>R</sub>** = Émissions de GES attribuables au transport et à la destruction de SACO utilisées en tant que réfrigérant, calculées selon l'équation 6.6, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>.

**Équation 6.5 - Calcul des émissions totales de GES attribuables aux réfrigérants substitués**

$$Sub = \sum_{n=1}^i (Q_i \times FES_i)$$

Où:

- **Sub** = Émissions totales de GES attribuables aux réfrigérants substitués, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de Types de SACO;
- **Q<sub>i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* utilisées en tant que réfrigérant récupérées et expédiées en vue d'être détruites, déterminée conformément à la section 9 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE, en tonnes métriques de SACO de type *i*;
- **FES<sub>i</sub>** = Facteur d'émission des substitués pour le SACO de type *i* indiqué au Tableau 4.1.5, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO.

**Tableau 4.1.5 : Facteur d'émission des réfrigérants substitués**

SACO utilisées en tant que réfrigérants	Facteur d'émission des réfrigérants substitués (FES <sub>i</sub> )
CFC-11	223
CFC-12	686
CFC-13	7144
CFC-113	220
CFC-114	659
CFC-115	1139

### Destruction des SACO – protocole 3

#### Équation 6.6 - Calcul des émissions de GES attribuables au transport et à la destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant

$$(Tr + DEST)_R = Q \times 7.5$$

Où:

- **(Tr + DEST)<sub>R</sub>** = Émissions de GES attribuables au transport et à la destruction des SACO utilisées en tant que réfrigérant, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub>;
- **Q** = Quantité totale de SACO utilisée en tant que réfrigérant récupéré et expédié en vue d'être détruites, calculée selon l'équation 6.7, en tonnes métriques de SACO;
- **7,5** = Facteur d'émission par défaut associé au transport et à la destruction des SACO, en tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par tonne métrique de SACO.

#### Équation 6.7 - Calcul de la quantité totale de SACO utilisée en tant que réfrigérant récupérée et expédiée en vue d'être détruites

$$Q = \sum_{n=1}^i Q_i$$

Où:

- **Q** = Quantité totale de SACO utilisée en tant que réfrigérant récupéré et expédié en vue d'être détruites, en tonnes métriques de SACO;
- **i** = Type de SACO;
- **n** = Nombre de types de SACO;
- **Q<sub>i</sub>** = Quantité totale de SACO de type *i* utilisée en tant que réfrigérant récupérée et expédiée en vue d'être détruites, déterminée conformément à la section 9 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE, en tonnes métriques de SACO de type *i*.

## 4.2 Données manquantes

S/O

## 4.3 Calcul des réductions d'émissions de GES annuelles et totales considérées dans le rapport de projet

Dans le cadre de cette première période de projet, les gaz détruits étaient associés aux appareils et équipements suivants :

- 3 284 kg de réfrigérant provenant de 28 542 appareils de réfrigération ou climatisation domestiques;
- 9 400 kg d'agent de gonflement provenant de 24 151 appareils de réfrigération ou climatisation domestiques;
- 2 161 kg de réfrigérant provenant de climatiseur ou refroidisseur du domaine industriel ou commercial.

Les résultats des calculs de réductions des émissions de GES sont présentés par SPR pour la période du rapport.

**Tableau 4.1.6 : Résultats pour les agents de gonflement pour SPR2 et SPR4 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018)**

Source	Gaz	ÉR (tCO <sub>2</sub> e)
<b>SPR2 et SPR4</b> Agent gonflant relâché à l'atmosphère.	R11	ÉR <sub>R11</sub> = 13 773
	R12	ÉR <sub>R12</sub> = 488
	R22	ÉR <sub>R22</sub> = 97
	R141	ÉR <sub>R141</sub> = 1 205
<b>Total pour le scénario de référence</b>		<b>ÉR = 15 562</b>

**Tableau 4.1.7 : Résultats pour les agents de gonflement pour SPR3, SPR5 et SPR6 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018)**

Source	Gaz	AG <sub>pr</sub> (tCO <sub>2</sub> e)
<b>SPR3</b> Émissions associées à l'extraction des SACO.	R11	AG <sub>prR11</sub> = 2 402
	R12	AG <sub>prR12</sub> = 68
	R22	AG <sub>prR22</sub> = 10
	R141	AG <sub>prR141</sub> = 185
<b>SPR5 et SPR6</b> Émissions associées au transport des SACO à l'installation de destruction et émissions associées à la destruction des SACO.	CO <sub>2</sub>	(TR+DEST) = 70
<b>Total pour la réalisation du projet</b>		<b>ÉP = 2 734</b>

**Tableau 4.1.8 : Résultats pour réfrigérant pour SPR2 et SPR4 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018)**

Source	Gaz	ÉR (tCO <sub>2</sub> e)
<b>SPR6</b> Émissions de SACO attribuables aux fuites et à l'entretien pendant le fonctionnement continu des équipements.	R11	ÉR <sub>R11</sub> = 8 858
	R12	ÉR <sub>R12</sub> = 30 041
	R13	ÉR <sub>R13</sub> = 0
	R113	ÉR <sub>R113</sub> = 0
	R114	ÉR <sub>R114</sub> = 0
	R115	ÉR <sub>R115</sub> = 0
<b>Total pour le scénario de référence</b>		<b>ÉR = 39 899</b>

**Tableau 4.1.9 : Résultats pour les réfrigérants pour SPR3, SPR5 et SPR6 concernant la période de rapport de projet (13 février au 30 juin 2018)**

Source	Gaz	(tCO <sub>2</sub> e)
<b>SPR6</b> Émissions de substituts attribuables aux fuites et à l'entretien pendant le fonctionnement continu des équipements.	CO <sub>2</sub>	Sub = 2 524
<b>SPR5 et SPR6 et SPR7</b> Émissions associées au transport des SACO à l'installation de destruction et émissions associées à la destruction des SACO. Émissions de SACO attribuables à une destruction incomplète à l'installation de destruction. Émissions attribuables à la destruction de SACO dans une installation de destruction. Émissions indirectes attribuables à l'utilisation de l'électricité.	CO <sub>2</sub>	(TR+DEST) = 39
<b>Total pour la réalisation du projet</b>		<b>ÉP = 2 563</b>

Le tableau suivant présente les réductions d'émission de GES pour le projet. Les quantités réelles pour la période visée par ce rapport de projet sont présentées, en plus des estimations pour la durée totale du projet.

**Tableau 4.1.10 : Synthèse des estimations des réductions des émissions de GES associées au projet**

Période de projet	tCO <sub>2</sub> eq	Statut des réductions
13 février 2018 au 30 juin 2018	50 165	Réelles
1er juillet 2018 au 30 juin 2019	50 000	Estimées
1er juillet 2019 au 30 juin 2020	75 000	Estimées
1er juillet 2020 au 30 juin 2021	75 000	Estimées
1er juillet 2021 au 30 juin 2022	75 000	Estimées

## 5. Surveillance, mesure et gestion des données

Cette section présente le plan et les méthodes de surveillance, de mesure et de suivi du projet ainsi que les méthodes d'acquisition des données nécessaires aux calculs des réductions d'émissions de GES. Elle décrit aussi les processus de gestion des données, de surveillance du projet et d'entretien des équipements qui seront mis en place.

### 5.1 Respect des exigences prévues par le Règlement

Le projet détient un certificat d'autorisation du MDDEP, démontrant qu'il est conforme à la réglementation applicable pour la récupération et l'extraction des SACO. GPS exploite ses activités en vertu du certificat d'autorisation no 401269663, délivré le 16 juillet 2015 par le MDDELCC.

L'extraction et la destruction des SACO sont effectuées selon le Protocole 3 du SPEDE. Les SACO sont extraites sous forme concentrée par pression négative. Les SACO sont récupérées, stockées et transportées dans un contenant hermétiquement scellé.

Les exigences réglementaires décrites à la section 3.8 sont respectées lors de l'envoi des SACO récupérées aux différentes installations de destruction.

La section 5.2 présente entre autres les valeurs qui seront surveillées conformément au SPEDE. Le plan de projet sera validé conformément aux exigences réglementaires et le rapport de projet sera vérifié selon les exigences réglementaires. Le plan de surveillance décrit à la section 5.3 spécifie les mesures mises en place afin d'assurer le respect des exigences.

### 5.2 Méthodes d'acquisition des données

Les valeurs présentées dans les tableaux 5.2.1 et 5.2.2 sont les données qui seront soumises à de l'acquisition dans le cadre du projet et qui seront donc surveillées conformément au protocole 3.

#### 5.2.1 Mousses

**Tableau 5.2.1 : Acquisition de données pour les mousses**

Unité-paramètre de données :	AG <sub>init</sub>
Unité de données :	Tonnes de SACO
Description :	Signifie la quantité de SACO provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses des appareils de réfrigération.

Source de données :	Valeurs de référence $M_i$ du tableau 4.3 de la section 4 du présent rapport. Valeurs $N$ du registre des appareils reçus et traités et proportion de chacun des types $N_1$ , $N_2$ , $N_3$ et $N_4$ du registre de traçabilité.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre est mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures Assurance-qualité et contrôle de qualité(AQ-CQ) devant être appliquées :	Selon la section 1.1 de la Partie II du Protocole 3 du SPEDE. Test RAL (Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen) avec auditeur externe prévu tous les 5 ans pour valider les paramètres $N_i$ .
Méthode:	Calculé selon l'équation 7 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	$AG_{init,R11}$
Unité de données :	Tonnes de CFC-11
Description :	Signifie la quantité de CFC-11 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses des appareils de réfrigération.
Source de données :	EE $AG_{final,R11}$
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Calculé selon équation 4 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	$AG_{init,R12}$
Unité de données :	Tonnes de CFC-12
Description :	Signifie la quantité de CFC-12 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses des appareils de réfrigération.
Source de données :	EE $AG_{final,R12}$
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode :	Calculé selon équation 4 de la section 4.2 du présent rapport.

Unité-paramètre de données :	AG <sub>init,R22</sub>
Unité de données :	Tonnes de HCFC-22
Description :	Signifie la quantité de CFC-22 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses des appareils de réfrigération.
Source de données :	EE AG <sub>final,22</sub>
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Calculé selon équation 4 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	AG <sub>init,R141</sub>
Unité de données :	Tonnes de HCFC-141
Description :	Signifie la quantité de HCFC-141 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses des appareils de réfrigération.
Source de données :	EE AG <sub>final,R141</sub>
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Équipement de surveillance :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Calculé selon équation 4 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	EE
Unité de données :	%
Description :	Signifie l'efficacité d'extraction associée au procédé d'extraction de SACO, calculée conformément à la méthode prévue à la Partie II.
Source de données :	AG <sub>final</sub> AG <sub>initial</sub>
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE. Test RAL avec auditeur externe prévu tous les 5 ans

Méthode:	Calculé selon équation 9 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	$AG_{pr}$
Unité de données :	t CO <sub>2</sub> éq.
Description :	Émission totale de SACO en raison de l'extraction de SACO des mousses.
Source de données :	$AG_{init,i}$ EE PRP <sub>i</sub>
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mis à jour tous les ans (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode :	Calculé selon équation 6 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	$AG_{final}$
Unité de données :	t SACO
Description :	Signifie la quantité de SACO provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes des appareils de réfrigération détruits dans le cadre de l'activité de projet.
Source de données :	$AG_{final,i}$ Certificat de destruction de l'installation de destruction des SACO pour chaque contenant SACO individuel envoyé aux fins de destruction. Rapports de pesée
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant de SACO est envoyé aux fins de destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Lors de la réception des SACO, le cylindre est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées mensuellement à l'installation de destruction. Après la destruction des SACO, un certificat de destruction sera produit par l'installation de destruction. Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné, les balances, conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.
Méthode de calcul :	Calculé selon équation 10 de la section 4.2 du présent rapport.

Unité-paramètre de données :	AG <sub>final,R11</sub>
Unité de données :	tCFC-11
Description :	Signifie la quantité de CFC-11 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes des appareils de réfrigération détruits dans le cadre de l'activité de projet.
Source de données :	Rapport de pesée. Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant est envoyé aux fins de destruction, la valeur est ajustée en fonction de la concentration de R11 analysée dans l'échantillon.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Lors de la réception, le cylindre est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées mensuellement à l'installation de destruction. Après la destruction des SACO, un certificat de destruction sera produit par l'installation de destruction. Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné conformément SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction. L'échantillonnage sera conforme, la chaîne de traçabilité des échantillons sera respectée et l'analyse sera effectuée par un laboratoire certifié.
Méthode de calcul :	Calculé selon la section 9.1 de la partie I du Protocole 3 du SPEDE. De plus, les analyses des mélanges de SACO seront effectuées conformément à la section 9.2 du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	AG <sub>final,R12</sub>
Unité de données :	tCFC-12
Description :	Signifie la quantité de CFC-12 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes des appareils de réfrigération détruits dans le cadre de l'activité de projet.
Source de données :	Rapport de pesée. Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant est envoyé aux fins de destruction, la valeur est ajustée en fonction de la concentration de R12 analysée dans l'échantillon.

Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	<p>Lors de la réception, le cylindre est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées mensuellement à l'installation de destruction. Après la destruction des SACO, un certificat de destruction sera produit par l'installation de destruction.</p> <p>Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction. L'échantillonnage sera conforme, la chaîne de traçabilité des échantillons sera respectée et l'analyse sera effectuée par un laboratoire certifié.</p>
Méthode de calcul :	Calculé selon la section 9.1 de la partie I du Protocole 3 du SPEDE. De plus, les analyses des mélanges de SACO seront effectuées conformément à la section 9.2 du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	AG <sub>final,R22</sub>
Unité de données :	tHCFC-22
Description :	Signifie la quantité de HCFC-22 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes des appareils de réfrigération détruits dans le cadre de l'activité de projet.
Source de données :	Rapport de pesée Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant est envoyé aux fins de destruction, la valeur est ajustée en fonction de la concentration de R22 analysée dans l'échantillon.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	<p>Lors de la réception, le cylindre est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées mensuellement à l'installation de destruction. Après la destruction des SACO, un certificat de destruction sera produit par l'installation de destruction.</p> <p>Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.</p> <p>L'échantillonnage sera conforme, la chaîne de traçabilité des échantillons sera respectée et l'analyse sera effectuée par un laboratoire certifié.</p>
Méthode de calcul :	Calculé selon la section 9.1 de la partie I du Protocole 3 du SPEDE. De plus, les analyses des mélanges de SACO seront effectuées conformément à la section 9.2 du Protocole 3 du SPEDE.

Unité-paramètre de données :	AG <sub>final,R141</sub>
Unité de données :	tHCFC-141
Description :	Signifie la quantité de HCFC-141 provenant des agents de gonflement contenus dans les mousses isolantes des appareils de réfrigération détruits dans le cadre de l'activité de projet.
Source de données :	Rapport de pesée Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant est envoyé aux fins de destruction, la valeur est ajustée en fonction de la concentration de R141 analysée dans l'échantillon.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Lors de la réception, le cylindre est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées mensuellement à l'installation de destruction. Après la destruction des SACO, un certificat de destruction sera produit par l'installation de destruction.  Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.  L'échantillonnage sera conforme, la chaîne de traçabilité des échantillons sera respectée et l'analyse sera effectuée par un laboratoire certifié.
Méthode :	Calculé selon la section 9.1 de la partie I du Protocole 3 du SPEDE. De plus, les analyses des mélanges de SACO seront effectuées conformément à la section 9.2 du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	N <sub>i</sub>
Unité de données :	Nombre (N <sub>i</sub> ) d'appareils de réfrigération de type i(1 à 4) respectivement.
Description :	Documentation de tous les flux d'entrée dans la section de l'installation de récupération où le retrait des mousses et l'extraction des SACO des mousses ont lieu en fonction du type d'appareil (type 1, capacité de stockage de moins de 180 L; type 2, capacité de stockage de 180 L à moins de 350 L; type 3, capacité de stockage de 350 L à moins de 500 L; type 4, capacité de stockage de 500 L et plus), et du poids.
Source de données :	Registre de traçabilité donnant les proportions de chacun des types d'appareils. Chaque appareil arrivant à l'installation de GPS est consigné dans le système de surveillance électronique de GPS et classé selon le type approprié (1, 2, 3 ou 4) et la province.

Fréquence de surveillance et de consignation :	Surveillance continue, consignation mensuelle à l'installation de récupération de GPS du registre des opérations et des rapports de données d'opération. Le nombre d'appareils devant être continuellement surveillés selon le paramètre Ni correspondra exclusivement aux appareils provenant du Canada (à chaque période de rapport de projet).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Test RAL avec auditeur externe est prévu à tous les 5 ans.
Méthode	Mesurée.
Unité-paramètre de données :	Masse de chaque réservoir ou cylindre rempli au maximum 2 jours avant la destruction et poids de chaque réservoir ou cylindre vidé au maximum 2 jours après la destruction.
Unité de données :	kg ou lb
Description :	Poids de chaque réservoir ou cylindre rempli au maximum 2 jours avant la destruction et poids de chaque réservoir ou cylindre vidé au maximum 2 jours après la destruction.
Source de données :	Certificat de pesée.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Avant et après chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE. Selon le plan AQ-QC du site de destruction. Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné, les balances, conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.
Méthode :	Mesuré conformément avec le Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Concentration de chaque type de SACO dans les mousses dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Unité de données :	%
Description :	Concentration de chaque type de SACO dans les mousses dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Source de données :	Certificat d'analyse.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE ou selon exigences prévues dans le protocole intitulé « Compliance Offset Protocol Ozone Depleting Substances Projects: Destruction of U.S Ozone Depleting Substances Banks » pour les destructions ayant lieu aux États-Unis (référence section 10 du Protocole 3).

Méthode :	Mesuré selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Quantité de SACO contenue dans les mousses, dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Unité de données :	kg ou lb de SACO dans chaque réservoir ou cylindre avant et après être détruit.
Description :	Quantité de SACO contenue dans les mousses dans chaque réservoir ou cylindre avant et après être détruit.
Source de données :	Rapports de pesée (avant et après destruction).
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera calculé pour chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode de calcul :	Bilan de masse entre la masse de chaque réservoir ou cylindre rempli au maximum 2 jours avant la destruction et poids de chaque réservoir ou cylindre vidé au maximum 2 jours après la destruction.
Unité-paramètre de données :	Quantité de chaque type de SACO dans les mousses dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Unité de données :	Tonnes métriques de SACO de type I dans chaque réservoir ou cylindre avant d'être détruit.
Description :	Quantité de chaque type de SACO dans les mousses dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Source de données :	Rapports de pesée (avant et après destruction). Certificat d'analyse (Concentration de SACO de type $i$ , teneur en humidité et le résidu d'ébullition dans chaque contenant d'agent de gonflement envoyé à la destruction).
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera calculé pour chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode de calcul :	Calculé selon le point 9.5 du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	$(TR + DEST)_M$
Unité de données :	t CO <sub>2</sub> éq.
Description :	Émissions relatives au transport et à la destruction des SACO récupérées des mousses.
Source de données :	Calculé à partir de la valeur d'AG final calculé selon le Protocole 3 du SPEDE.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Annuellement, à chaque période de rapport de projet.

Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Calculé selon équation 6.1 de la section 4.2 du présent rapport.
Unité-paramètre de données :	Teneur en humidité
Unité de données :	%
Description :	Teneur en humidité de chaque contenant de SACO devant être détruit.
Source de données :	Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Mesurée selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Résidu d'ébullition.
Unité de données :	%
Description :	Fraction du résidu d'ébullition de chaque contenant de SACO devant être détruit.
Source de données :	Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode :	Mesurée selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.

## 5.2.2 Réfrigérants

Tableau 5.2.2 : Acquisition de données pour les réfrigérants

Unité-paramètre de données :	$Q_i$
Unité de données :	Tonnes métriques de SACO.
Description :	Signifie la quantité totale de SACO de type $i$ utilisée en tant que réfrigérant récupérée et expédiée en vue d'être détruite.
Source de données :	Rapport de pesée (Masse de contenu de chaque cylindre de réfrigérant envoyé à la destruction). Certificat d'analyse de la composition des SACO (Concentration de SACO de type $i$ , teneur en humidité et le résidu d'ébullition dans chaque cylindre de réfrigérant envoyé à la destruction).
Fréquence de surveillance et de consignation :	À chaque fois qu'un contenant est envoyé aux fins de destruction, la valeur est ajustée en fonction de la concentration de réfrigérant $i$ analysée dans l'échantillon et de la masse du contenant.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Procédure de pesée au point 9.1 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE. Normes pour échantillonnage au point 9.4 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE. Normes pour l'analyse des cylindres au point 9.5 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE. Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné, les balances, conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.
Méthode:	Conformément au point 9.5.1 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Sub
Unité de données :	Tonnes métriques en équivalent $CO_2$
Description :	Émissions totales de GES attribuables aux réfrigérants substitués.
Source de données :	$Q_i$ : Calculée selon le point 9.5.1 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE. Valeur de référence $FES_i$ obtenue du tableau 4.5 du présent rapport.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Avant et après chaque destruction (Q).

Destruction des SACO – protocole 3

Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode :	Calculé selon l'équation 6.5 du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	$(T_R + Dest)_R$
Unité de données :	Tonnes métriques en équivalent CO <sub>2</sub>
Description :	Émissions de GES attribuables au transport et à la destruction de SACO utilisées en tant que réfrigérants.
Source de données :	Somme des Q <sub>i</sub> (Calculées selon le point 9.5.1 de la Partie I du protocole 3 du SPEDE).
Fréquence de surveillance et de consignation :	Avant et après chaque destruction (Q).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Calculé selon équation 6.6 du Protocole 3.
Unité-paramètre de données :	Masse de chaque réservoir ou cylindre rempli au maximum 2 jours avant la destruction et poids de chaque réservoir ou cylindre vidé au maximum 2 jours après la destruction.
Unité de données :	t ou kg
Description :	Poids de chaque réservoir ou cylindre rempli au maximum 2 jours avant la destruction et poids de chaque réservoir ou cylindre vidé au maximum 2 jours après la destruction.
Source de données :	Certificat de pesée.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Avant et après chaque destruction (Q). Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction (%).
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Selon le Protocole 3 du SPEDE. Selon le plan AQ-QC du site de destruction. Toutes les mesures devraient être prises à l'aide d'un équipement de mesure étalonné, les balances, conformément au SPEDE. Les balances à l'installation de destruction seront surveillées. Une seule balance sera utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction.
Méthode :	Mesurée conformément avec le Protocole 3 du SPEDE
Unité-paramètre de données :	Concentration de chaque type de SACO dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.
Unité de données :	%
Description :	Concentration de chaque type de SACO dans chaque réservoir ou cylindre devant être détruit.

Destruction des SACO – protocole 3

Source de données :	Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Mesurée selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Teneur en humidité.
Unité de données :	%
Description :	Teneur en humidité de chaque contenant de réfrigérant devant être détruit.
Source de données :	Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode:	Mesurée selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.
Unité-paramètre de données :	Résidu d'ébullition.
Unité de données :	%
Description :	Fraction du résidu d'ébullition de chaque contenant de réfrigérant devant être détruit.
Source de données :	Certificat d'analyse de la composition des SACO.
Fréquence de surveillance et de consignation :	Ce paramètre sera mesuré pour chaque contenant, à chaque destruction.
Procédures AQ-CQ devant être appliquées :	Laboratoire externe et échantillonnage par un tiers selon le Protocole 3 du SPEDE.
Méthode :	Mesurée selon les points 9.1.2 à 9.1.4 de la Partie I du Protocole 3 du SPEDE.

Chaque expédition de SACO envoyée aux fins de destruction est pesée dès sa réception à l'installation de destruction. Chaque cylindre ou isotank reçu de GPS est pesé avant le stockage et la destruction à l'aide de balances étalonnées au moins aux 3 mois au centre de destruction. Après la destruction des SACO, chaque contenant est pesé à nouveau. La différence entre la mesure de poids plein et vide correspond au paramètre AG<sub>final</sub>. Un certificat de destruction est produit à l'installation de destruction lors de la destruction des SACO. Ce certificat comprend le numéro de référence au document d'expédition qui fait référence au Rapport de réception de matières dangereuses au site de destruction incluant les poids avant et après la

### Destruction des SACO – protocole 3

destruction. Ces trois documents sont utilisés pour surveiller les paramètres  $AG_{\text{final}}$ , qui sont envoyés à GPS après chaque destruction de SACO.

Dès la réception des contenants de SACO, un échantillon de SACO est prélevé par le personnel de l'installation de destruction par un tiers indépendant. L'échantillon est envoyé à un laboratoire agréé externe aux fins d'analyse. L'installation de destruction transfère ensuite le rapport d'analyse du laboratoire à GPS. Ce rapport comprend la composition et la concentration des SACO détruites à l'installation de destruction. Les contenants envoyés directement pour destruction, sans qu'il y ait de transfert dans d'autres contenants au site de destruction, ont tous été préalablement échantillonnés par un tiers au site de récupération.

Les procédures concernant la tenue des dossiers chez SENA sont incluses dans les sections 14.20 à 14.22 et l'annexe F section 8 de l'*Application for Renewal of Approval 1744* disponible en ligne à l'adresse suivante :  
[http://www.shtc.ca/index\\_htm\\_files/Master%20Document%20-%20Final.pdf](http://www.shtc.ca/index_htm_files/Master%20Document%20-%20Final.pdf)

Le plan de tenue des dossiers de GPS est présenté dans la gestion des processus en annexe 12.5.

GPS fait en sorte que tous les documents et dossiers soient conservés à un endroit sécuritaire et facile d'accès pendant au moins sept ans après la date de transmission de la demande de crédits compensatoires. Clean Harbors conserve les documents enregistrés pendant cinq ans. SENA conserve les documents indéfiniment.

### 5.3 Plan de surveillance et de gestion des données

*Les informations de la présente section s'appliquent aux mousses isolantes autant qu'aux réfrigérants.*

La section suivante décrit le plan de surveillance mis en œuvre par GPS pour surveiller les réductions d'émissions associées aux activités de récupération et de destruction des SACO provenant des fluides frigorigènes et des mousses.

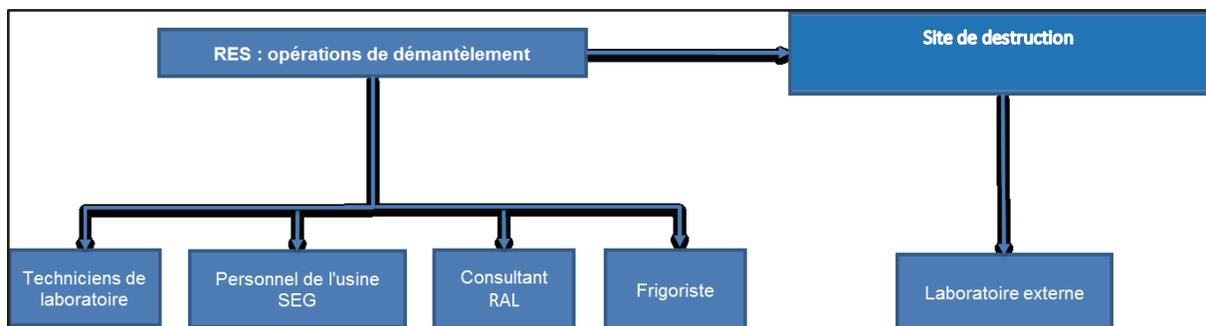
Ce plan est divisé en 10 sections, selon la procédure, comme suit :

- 1- Structure de surveillance
- 2- Formation du personnel
- 5- Données et tenue de dossiers
- 4- Données d'AQ et de CQ
- 6- Étalonnage d'équipement
- 7- Analyse de composition et de qualité
- 8- Exigences d'analyse de composition et de quantité pour les SACO mixtes
- 9- Établissement de l'efficacité de récupération des agents de gonflement contenus dans la mousse des appareils de réfrigération
- 10- Exigences en matière de données

### 5.3.1 STRUCTURE DE SURVEILLANCE

Les tableaux 5.2.1 et 5.2.2 précisent les méthodes de surveillance pour chacun des paramètres. L'équipe de surveillance de GPS est composée du superviseur de l'usine SEG, de techniciens, d'employés d'opération et de maintenance et de consultants (p. ex., RAL), ainsi que du représentant correspondant de l'installation de destruction. GPS est responsable de l'obtention de la documentation appropriée requise pour surveiller les paramètres exigés à l'usine de destruction. GPS est le point central des communications et du transfert des données aux consultants externes. L'équipe est l'autorité responsable de la gestion et de l'exécution du plan de surveillance, qui définit les procédures visant la surveillance des paramètres requis pour compléter le calcul des réductions des émissions. La figure 5.3.1 présente les participants au plan de surveillance.

GPS est responsable des opérations de démantèlement à l'installation de Bécancour (Québec) et s'assure que les procédures appropriées sont respectées. GPS est également responsable de la surveillance des données et de la coordination de l'essai RAL avec le consultant externe.



**Figure 5.3.1 : Participants au plan de surveillance**

SENA exécute les activités de destruction à son installation de Swan Hills en Alberta et fournit à GPS toute la documentation nécessaire exigée dans le plan de surveillance. L'activité de destruction devrait être transférée au Québec dans une deuxième phase. Si cette deuxième phase est mise en œuvre, la nouvelle installation de destruction sera conforme aux exigences de l'installation de destruction spécifiées dans le Protocole 3 du SPEDE. De plus, toutes les responsabilités de surveillance et les procédures seront transférées à GPS selon le présent plan de surveillance.

### 5.3.2 FORMATION DU PERSONNEL

#### Formation à l'installation d'extraction

Chaque nouvel employé reçoit une formation sur les procédures d'opérations applicables. De plus, lors des visites de SEG, GPS a pu offrir une séance de formation à l'interne à tous les employés qui exécutent les activités d'opération à l'installation

### Destruction des SACO – protocole 3

de GPS. Le superviseur de l'usine SEG explique en profondeur les procédures suivantes :

- Données et tenue de dossiers;
- Assurance de la qualité et contrôle de la qualité des données;
- Étalonnage d'équipement.

#### 5.3.3 DONNÉES D'AQ ET DE CQ

##### Données d'AQ et de CQ à l'installation d'extraction

Voir le plan d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité, version 1.1, en date du 2 septembre 2011, élaboré par GPS, à l'annexe 12.5. De plus, un test RAL sera effectué par un auditeur externe et indépendant à chaque période de projet (une fois aux 5 ans). Le prochain test RAL est prévu d'être réalisé en 2019.

##### Données d'AQ et de CQ à l'installation de destruction

L'installation de SENA Waste Services possède un système d'assurance qualité pour sa surveillance des émissions atmosphériques : *SHTC Air Monitoring System Quality Assurance Manual*. Le *Quality Management System* est présenté brièvement en section 14.16 de l'Application for renewal (disponible en ligne).

#### 5.3.4 Analyse de composition et de qualité

La masse des SACO détruites est déterminée selon la procédure de l'installation de destruction et la mesure du poids de chaque contenant de SACO :

1. Lorsque le contenant est plein avant sa destruction, dès sa réception à l'entrepôt au site de destruction et moins de 2 jours du début de la destruction;
2. Après qu'il ait été vidé et une fois le contenu entièrement purgé et détruit au plus tard 2 jours après la fin de la destruction. La masse des SACO et tout contaminant est égale à la différence entre le poids plein et le poids vide.

Les exigences spécifiques présentées dans le Protocole 3 du SPEDE sont respectées pour assurer la conformité aux exigences d'étalonnage d'instruments de mesure de poids, comme suit :

1. Une seule balance est utilisée pour produire les billets de pesée des contenants pleins et vides à l'installation de destruction;
2. La balance utilisée est étalonnée au moins tous les 3 mois;
3. Lorsque le contenant est plein, le poids est mesuré deux jours, tout au plus, avant le début de la destruction, conformément au certificat de destruction;
4. Lorsque le contenant est vide, le poids est mesuré deux jours, tout au plus, après la fin de la destruction, conformément au certificat de destruction.

La composition et la concentration des SACO sont validées en prélevant un échantillon

### Destruction des SACO – protocole 3

de chaque contenant de SACO aux fins d'analyse dans un des laboratoires suivants :

- Fielding Chemicals inc, (Ontario) : Ce laboratoire n'est pas agréé conformément à AHRI-700. Toutefois, ce laboratoire, indépendant du promoteur et de l'installation de destruction, est certifié ISO : 14001, ISO : 9001 et suit les méthodologies AHRI. Fielding Chemicals inc. a longtemps été seul au Canada à réaliser des analyses de gaz réfrigérants.
- Le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec du MDDELCC.

L'analyse est conforme aux normes nationales, ISO ou l'équivalent<sup>3</sup>. Les exigences spécifiques présentées dans le Protocole 3 du SPEDE relatives à la composition et à la concentration sont respectées comme suit :

1. Les échantillons sont prélevés pendant que les SACO sont en la possession de l'entreprise qui les détruira;
2. Les échantillons sont prélevés par une personne non affiliée à l'auteur du projet et à l'installation de destruction, et possédant la formation requise pour prélever des échantillons;
3. Les échantillons sont prélevés à l'aide d'une bouteille propre, sous vide, ayant une capacité minimale de 0,454 kg;
4. Chaque échantillon est prélevé à l'état liquide;
5. Une quantité minimale de 0,454 kg (1 lb) est prélevée pour chaque échantillon;
6. Chaque échantillon est individuellement étiqueté et suivi en fonction du contenant dans lequel il a été prélevé, et les renseignements suivants sont consignés :
  - Heure et date de l'échantillon;
  - Nom du promoteur du projet;
  - Nom et coordonnées du technicien prélevant l'échantillon;
  - Nom et coordonnées de l'employeur du technicien prélevant l'échantillon;
  - Volume du contenant dans lequel l'échantillon a été prélevé;
  - Température de l'air ambiant au moment du prélèvement de l'échantillon.
7. La chaîne de possession de chaque échantillon du point de prélèvement en laboratoire est documentée à l'aide de connaissances en format papier ou électronique, d'un suivi par une tierce partie, incluant une preuve de livraison.

Tous les échantillons sont analysés pour confirmer le type et la concentration de SACO de l'échantillon. Ces analyses déterminent les éléments suivants :

1. Chaque type de SACO;
2. La quantité, en tonnes métriques, et la concentration, en tonnes métriques de SACO de type *i* par tonne métrique de gaz, de chaque type de SACO dans le gaz, en utilisant la chromatographie en phase gazeuse;
3. La teneur en humidité de chaque échantillon; si elle est plus élevée que 75 %

---

<sup>3</sup> La norme actuelle est ARI-700 – *Specifications for Fluorocarbon Refrigerants* (Spécifications pour les fluides frigorigènes fluorocarbonés)

### Destruction des SACO – protocole 3

du point de saturation de SACO, le promoteur fera sécher le mélange de SACO et prélèvera un nouvel échantillon. Toutefois, comme spécifié dans les communications avec le MDDELCC (annexe 12.6), un calcul développé par GPS et approuvé par le MDDELCC permettant de mesurer la couche d'eau et de calculer la quantité d'eau de saturation pourra substituer l'assèchement. Les estimations ont permis de déterminer que les SACO extraites contiennent 0,0380 kg eau/kg et que cette valeur doit alors être substituée.

4. Les résidus d'ébullition de l'échantillon de SACO doivent être inférieurs à 10 % du poids total de l'échantillon.

Un certificat des résultats de l'analyse est délivré par le laboratoire et est inclus dans le présent rapport.

#### 5.3.5 Exigence d'analyse de composition et de quantité pour les SACO mixtes

Pour chaque échantillon qui contient moins de 90 % d'une seule SACO, une circulation a été effectuée à l'installation d'extraction par une tierce partie indépendante, en plus du procédé d'échantillonnage décrit précédemment. Les procédures utilisées sont incluses à l'annexe 12.7. Avant de prélever un échantillon de SACO, la circulation doit être complétée dans un contenant, l'original ou transféré dans un autre, ayant les caractéristiques suivantes :

1. Aucun obstacle fixe, à l'exception des déflecteurs ou de toute autre structure intérieure qui ne nuit pas à la circulation;
2. Complètement vidé avant la circulation;
3. Tuyères pour l'échantillonnage de gaz et de liquide;
4. Les tuyères d'échantillonnage sont situées au tiers médian du contenant;
5. Le contenant et ses matériaux fixés peuvent faire circuler le mélange dans un circuit à boucle fermée du niveau inférieur au niveau supérieur.

Dans le cas d'un transfert dans un autre contenant, le poids est consigné adéquatement.

La circulation du mélange de SACO a été effectuée, soit avant la livraison des SACO à l'installation de destruction ou au site de destruction, par une personne indépendante du promoteur et de l'installation de destruction et qui détenait la formation nécessaire pour effectuer cette tâche. La circulation a été effectuée comme suit :

1. La circulation des mélanges liquides se fait d'une tuyère de liquide à une tuyère de gaz;
2. Le volume du mélange est égal au double du volume du contenant avant l'échantillonnage;
3. Le taux de circulation doit être d'au moins 114 l/min., sauf si la circulation du mélange dure au moins 8 heures;
4. Les heures de début et de fin de la circulation sont consignées.

### 5.3.6 Établissement de l'efficacité de récupération des agents de gonflement contenus dans la mousse des appareils de réfrigération

L'établissement de l'efficacité de récupération des agents de gonflement contenus dans la mousse des appareils de réfrigération est déterminé par les équations 7 et 9 du Protocole 3 du SPEDE.

### 5.3.7 Exigences de l'installation de destruction

L'installation de destruction située aux États-Unis est reconnue par le *RCRA*. Toutes les étapes sont conformes au *Compliance offset Protocol Ozone Depleting Substances Projects* (protocole de conformité de crédits compensatoires – projets visant les substances appauvrissant la couche d'ozone) : Destruction des lots de substances appauvrissant la couche d'ozone des É.-U. de la *California Air Resources Board* et de la *California Environmental Protection Agency*.

L'installation de destruction de SENA est autorisée par le gouvernement de l'Alberta et reconnue par le protocole de Montréal (UNEP, 2002).

L'installation de destruction de GPS lorsqu'utilisée devra posséder son certificat d'autorisation.

Les paramètres d'opération doivent être surveillés et consignés lors de la destruction de SACO et seront conformes au Code de bonne gestion par le PM. Les différents centres de destruction étant conformes au protocole 3 du SPEDE ou au *Compliance Offset Protocol* (Protocole de conformité de crédits compensatoires de la Californie) visant les projets de substances appauvrissant la couche d'ozone, ils surveillent et consistent les paramètres d'opération durant la destruction des SACO, comme cela est décrit dans le Code de bonne conduite approuvé par le PM.

Les paramètres suivants sont respectés durant la destruction complète des SACO :

1. Taux du flux d'entrée des SACO;
2. Pression et température des unités de destruction durant le procédé de destruction;
3. Niveau d'eau et pH de l'effluent;
4. Émission de CO.

Les paramètres d'opération durant la destruction des SACO aux installations de destruction seront surveillés et consignés. GPS s'assure que les exigences sont respectées grâce à de fréquentes communications avec le personnel d'opération aux installations de destruction afin d'aborder de manière appropriée les points suivants :

1. Le débit d'alimentation des SACO;
2. La température et la pression de fonctionnement de l'installation de destruction pendant la destruction des SACO;
3. Les niveaux d'eau et le pH des rejets d'effluents;

### Destruction des SACO – protocole 3

#### 4. Les émissions de monoxyde de carbone.

### 5.3.8 Exigences en matière de données

Un registre est tenu par GPS et celui-ci contient les informations suivantes :

Information relative à la chaîne de traçabilité, du point d'origine au point de destruction.

Le promoteur du projet consigne dans un registre tous les renseignements concernant le point d'origine et la traçabilité des SACO du point d'origine au point de destruction.

Information concernant le point d'origine

Pour les mousses, le lieu d'origine correspond au premier lieu d'entreposage des appareils récupérés avec des mousses contenant des SACO. En plus des écocentres listés en annexe 12.8 et 12.9, dans le cadre de ce rapport de projet, ils sont exclusivement :

**Tableau 5.3.8.1 : Point d'origine pour les agents de gonflement**

GPS – Québec	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec)
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Regina	493, Henderson Drive Regina (Saskatchewan) S4N 5X1
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	560 Messier Winnipeg (Manitoba) R2J 0G5
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	1215 Gateway Road Winnipeg (Manitoba) R2G 1E6
Défi Polyteck	271, St-Jacques Sud Coaticook(Québec) J1A 2P3

Pour les réfrigérants, le lieu d'origine correspond au premier lieu d'entreposage des appareils récupérés. Dans le cadre de ce rapport de projet, les lieux d'entreposage et leurs coordonnées sont les suivants :

**Tableau 5.3.8.2 : Point d'origine pour les réfrigérant**

M.A. Beaulne	625 Belmont, Montréal (Québec), H3B 2M1
M.A. Beaulne	450 ave Kensington, Westmount, H3Y 3A2
Johnson Controls	395 Ste-Croix Ave, St-Laurent (Québec), H4N 2L3
Défi Polyteck	271, St-Jacques Sud Coaticook(Québec) J1A 2P3

**Destruction des SACO – protocole 3**

GPS – Québec	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec)
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Regina	493, Henderson Drive Regina (Saskatchewan) S4N 5X1
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	1215 Gateway Road Winnipeg (Manitoba) R2G 1E6

Pour les réfrigérants provenant des appareils entreposés chez Défi Polyteck, les lieux d'entreposage d'origine sont les deux écocentres de la ville de Sherbrooke, listés en annexe 12.8. Pour les municipalités, les premiers lieux d'entreposage sont les écocentres où les citoyens peuvent déposer leurs appareils. Ces lieux sont listés en annexe 12.9.

Numéro de série ou d'identification des contenants utilisés pour l'entreposage et le transport des SACO

Tous les contenants ou réservoirs utilisés pour le stockage ou le transport sont traçables grâce à leur propre numéro d'identification ou numéro de série. L'annexe 12.10 présente les tableaux d'identification et d'inventaires des cylindres de gaz.

Document identifiant les personnes en possession des appareils, des mousses et des SACO à chaque étape du projet et démontrant le transfert de possession et de propriété de ces appareils, mousses et SACO

Information concernant l'extraction des SACO

Il y a eu 24 151 appareils contenant des mousses desquelles les SACO ont été extraites. Pour ce rapport de projet, les agents de gonflement ont été exclusivement extraits au site suivant :

**Tableau 5.3.8.3 : Lieu d'extraction pour les agents de gonflement**

GPS – Bécancour	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec)
-----------------	---

Tous types de réfrigérant confondus, il y a eu 28 542 appareils électroménagers et 5 équipements industriels duquel des réfrigérants ont été extraits. Pour ce rapport de projet, les réfrigérants ont été exclusivement extraits aux sites suivants :

**Tableau 5.3.8.4 : Lieu d'extraction pour les réfrigérants**

M.A. Beaulne	Allstream, 625 Belmont, Montréal (Québec), H3B 2M1
M.A. Beaulne	Congregation SHAAR, 450 ave Kensington, Westmount, H3Y 3A2
Actair	Hôpital général de Montréal, 1650 Cedar av, Montréal, H3G 1A4
GPS – Québec	4170 boul. La Prade, Bécancour (Québec)

PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Regina	493, Henderson Drive Regina (Saskatchewan) S4N 5X1
PSRR (anciennement Jaco EcoSolutions) – Winnipeg	1215 Gateway Road Winnipeg (Manitoba) R2G 1E6

Les procédés sont présentés à la section 2.1, la formation est présentée en section 5.3.2, les systèmes d'assurance et de contrôle de la qualité sont présentés en section 5.3.3 et la gestion du processus d'extraction est présentée en annexe 12.5;

Certificat des résultats d'analyse des échantillons d'agent de gonflement des mousses

Les certificats des résultats d'analyses des échantillons des contenants de SACO extraites des mousses isolantes sont présentés à l'annexe 12.11.

Certificat des résultats d'analyses des échantillons de réfrigérant

Les certificats des résultats d'analyses des échantillons des contenants de SACO utilisées comme réfrigérant sont présentés à l'annexe 12.12.

Circulation pour mélange ayant une teneur inférieure à 90 % SACO indiquée

GPS a effectué d'abord la circulation au site de récupération et pris 2 échantillons pour la destruction des agents de gonflement envoyés chez SENA. La procédure est présentée en annexe 12.7. Durant les 30 dernières minutes de la circulation, au moins 2 échantillons ont été prélevés de la tuyère de liquide, selon la méthodologie décrite précédemment. L'analyse doit établir les concentrations pondérées de SACO selon le PRP des 2 échantillons. GPS a utilisé les résultats de l'échantillon avec la concentration pondérée de SACO ayant le plus faible PRP.

Les activités de circulation et d'échantillonnage ont été menées par une tierce organisation (p. ex., autre que le promoteur du projet ou du centre de destruction), et par des personnes qui ont reçu la formation appropriée pour exécuter ces fonctions. Les premières activités d'échantillonnage et de recirculation ont été entreprises par Climatisation Géoméga à Bécancour pour la destruction d'agents de gonflement.

Les certificats de circulation des opérations de recirculation et d'échantillonnage pour tous les cas applicables sont fournis à l'annexe 12.13.

Certificat de destruction

Les certificats de destruction des agents de gonflements sont présentés en annexe 12.14 et les certificats de destruction des réfrigérants sont présentés en annexe 12.15.

Certificat de pesée et calibration des balances

Les certificats de pesée et de calibration des balances sont présentés aux annexes 12.16 et 12.17 respectivement.

Documents d'expédition des gaz et des échantillons

Les preuves de transport ds gaz et des échantillons vers leurs lieux respectifs se trouvent aux annexes 12.18 et 12.19 respectivement.

### 5.3.9 Processus d'entretien des équipements

L'équipement d'extraction des SACO fait l'objet d'un entretien fréquent à l'installation de GPS à Bécancour par les employés de GPS et par SEG grâce au programme de maintenance fourni par SEG (voir annexe 12.20). L'entretien de l'équipement à l'installation de destruction est assuré par le personnel sur place. Ensuite, pour les halocarbures récupérés, ils sont d'abord entreposés dans des cylindres conformes et dont la certification est faite aux 5 ans. Des détections de fuite et des inspections visuelles régulières des contenants entreposés (tous les jours ou aux 2 jours) sont effectuées pour s'assurer de leur étanchéité et pour détecter la présence de rouille. Si les cylindres sont transférés en isotank pressurisé, l'isotank utilisée est certifiée (voir annexe 12.7). Celle-ci doit être inspectée conformément aux IMDG 13.1.19 et USDOT 49 CFR 173.32b tous les 2 ans et demi (+ou- 3mois) pour l'inspection mi-terme et tous les 5 ans pour l'inspection à terme. Ces inspections consistent en un test de fuite (là où requis), un test d'opération ainsi qu'une inspection interne et externe du réservoir et de ses équipements. Pour l'isotank basse pression, une inspection conforme au *Canadian Standard Certification*, un test hydraulique et un test à l'air sont effectués. Ces inspections doivent être menées par une autorité compétente.

### 5.3.10 Instruments de mesure

#### 5.3.10.1 Étalonnage d'équipement à l'installation d'extraction

Les balances à l'installation de GPS servant à peser les appareils de réfrigération ou les cylindres de gaz sont étalonnées annuellement par un fournisseur de service externe.

#### 5.3.10.2 Étalonnage d'équipement à l'installation de destruction

SENA fait calibrer ses balances aux 3 mois pour les destructions de GPS (voir contrat annexe 12.4 et certificat de calibration annexe 12.17). SENA calibre son équipement de contrôle des émissions en continu (CEMS), tous les jours (voir section 14.6.2 de l'Application for Renewal disponible en ligne). Les données concernant le débit d'alimentation des SACO, la température et la pression de fonctionnement de l'installation de destruction pendant la destruction des SACO, les niveaux d'eau et le pH des rejets d'effluents ainsi que les émissions de monoxyde de carbone sont résumées à l'annexe 12.21.

### 5.3.11 Formation du personnel

Les personnes responsables de la circulation et de l'échantillonnage des gaz possèdent toutes la formation appropriée comme démontré à l'annexe 12.22.

#### 5.4 Sources d'incertitude liées au projet

Le protocole exige de tenir compte du poids en eau dans le gaz détruit en visant une saturation inférieure à 75 %. En absence de donnée de littérature ou de méthode expérimentale simple pour déterminer la saturation d'un mélange de SACO, et plutôt que d'utiliser la Loi de Dalton et celle des gaz parfaits comme suggéré par *Blue Source Canada* dans son rapport de projet (2014) (une saturation de 3 407 ppm dans un mélange de CFC-12 à 5 °C), GPS préfère une approche plus conservatrice basée sur la saturation moyenne pondérée des mélanges de gaz (lorsque le résultat de la teneur en eau excède 75 % de la saturation) pour estimer la quantité d'eau à déduire comme le permet le protocole 3. Cette approche de calcul été convenu et accepté par le MDDELCC (voir rapport de projet SACO-002).

La première destruction du présent projet visait les agents de gonflement des mousses isolantes. Les principaux gaz retrouvés dans le mélange sont le CFC-11 et le HCFC-141b. Les données de saturation du CFC-11 en fonction de la température sont bien connues, ce qui n'est pas le cas avec le HCFC-141b. Après de nombreuses recherches (nous avons consulté des bases de données de l'ASHRAE, effectué une recherche sur le WEB auprès des principaux sites d'informations chimiques et auprès de la DDBST), nous en sommes venus à la conclusion que cette donnée n'existe pas. Cependant, nous avons obtenu une valeur d'un composé similaire au HCFC-141b ( $C_2H_3Cl_2F$ ), soit le HCFC-123 ( $C_2HCl_2F_3$ ). Celui-ci possède des valeurs de saturation en eau qui varient de 400 ppm à 0 °C à 740 ppm à 20 °C. L'ajout de HCFC-141b à du CFC-11 a un effet de cosolvant augmentant ainsi la saturation (au même titre que le méthanol permet de solubiliser l'humidité dans de l'essence afin de réduire les risques de gel dans les conduites d'alimentation des moteurs en période hivernale). La présence d'atomes d'hydrogène dans le HCFC favorise la formation de liaisons avec l'oxygène de la molécule d'eau générant ainsi une solubilité de l'eau plus élevée et, par conséquent, une saturation plus élevée (Cavestri et Schafer, 2010). Or le HCFC-141b possède trois fois plus d'hydrogène que le HCFC-123. L'utilisation du HCFC-123 pour remplacer les données sur le HCFC-141b constitue une substitution cohérente et conservatrice. Dans le cas présent, où le mélange contenait 64,8 % de CFC-11, 32,7 % de HCFC-141b, 0,7 % de HCFC-22 et 1 % de HFC-134a le calcul de saturation pondérée est à 8 °C :

$$\left( (\%CFC-11 \times \text{saturation CFC-11}) + (\%HCFC-141b \times \text{saturation HCFC-123}) + (\%HCFC-22 \times \text{saturation HCFC-22}) + (\%HFC-134a \times \text{saturation HFC-134a}) \right) / (\%CFC11 + \%HCFC-141b + \%HCFC-22 + \%HFC-134a) = 214 \text{ ppm.}$$

Le résultat d'analyse de la teneur en eau de l'échantillon ayant le plus faible PRP est de 161 ppm, soit de 75 % de la saturation, ce qui nous permet de déduire le poids de l'eau du poids de gaz détruit.

#### 5.5 Renseignements spécifiques au protocole applicable

Sans objet

## 6. Vérification du rapport de projet

Cette section décrit l'admissibilité de l'organisme responsable de la vérification du rapport de projet.

### 6.1 Organisme de vérification

Cette section décrit le processus de vérification entourant les émissions de GES et la réduction des GES.

Un rapport de projet sera soumis annuellement, sauf pour la première période du projet, qui regroupe plusieurs destructions sur une durée de 5 mois. Chaque rapport de projet sera accompagné d'un rapport de vérification. Ce rapport sera préparé par un organisme de vérification accrédité ISO 14065, membre de l'*International Accreditation Forum* au Canada ou aux États-Unis d'Amérique conformément au secteur de projet ISO 17011, soit Enviro-accès. Ce vérificateur n'a pas été sollicité au cours des 3 dernières années à titre de consultant pour le développement du projet ni pour le calcul des crédits compensatoires. Ce vérificateur n'a pas vérifié plus de 6 rapports de projets consécutifs.

Cette vérification sera menée selon ISO 14064-3, conformément aux procédures pour obtenir un niveau raisonnable d'assurance dans le cadre du sens de cette norme. Selon la réglementation, la vérification doit inclure une visite à l'emplacement d'extraction lors de la première vérification et une visite de chaque installation de destruction pour chaque vérification de projet.

## 7. Délivrance des crédits compensatoires

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

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

Tableau 7.1 Tableau synthèse des crédits admissibles et des crédits à délivrer

Compte du promoteur – Quantité arrondie à l'entier inférieur (97 %)	Compte d'intégrité environnementale (3 %)	Total des crédits admissibles (100 %)
48 660	1 505	50 165

## 8. Renouvellement de projet

Sans objet

### 8.1 *Modifications apportées au projet*

Sans objet

## 9. Renseignements complémentaires

Cette section permet au promoteur d'ajouter des renseignements qui ne sont pas présentés dans les sections précédentes.

## 10. Signature du rapport de projet

---

**Nom et prénom du promoteur**

---

**Signature du promoteur**

---

**Date de signature (aaaa-mm-jj)**

Le cas échéant,

---

**Ross, Arnold**

**Nom et prénom du responsable des activités du promoteur**



---

**Signature du responsable des activités du promoteur**

---

**4 septembre 2018**

**Date de signature (aaaa-mm-jj)**

## 11. Références

Cette section permet au promoteur de présenter la liste de toutes les références utilisées ou consultées lors de la mise en œuvre du projet (planification, mise en œuvre et reddition de comptes).

- Bing (2015). Cartes. In Microsoft.  
*Cartes*. <https://www.bing.com/mapspreview?FORM=Z9LH3>. Page consultée en novembre 2015.
- Blue Source Canada (2014). Refrigerant Management Canada Ozone Depleting Substances Destruction Project, Greenhouse Gas Emissions Reduction Offset Project Report FINAL Report. In CSA Registry *GHG Registries. Reductions. Registry Listing. Refrigerant Management Canada Ozone-Depleting Substance Destruction Project. GHG Report (2013 - 2014)*.  
[http://www.csaregistries.ca/files/projects/R-AAA-0086\\_GHGReport\\_20131001\\_201409301.pdf](http://www.csaregistries.ca/files/projects/R-AAA-0086_GHGReport_20131001_201409301.pdf) (Page consultée en août 2015)
- Cavestri, Richard C. and Schafer, William R. (2000) Water Solubility and Clathrate Hydrates in Refrigerants and Refrigerant Blends. AHRAE RP-923.
- Centre de services aux entreprises (2014). *Certification de qualification environnementale sur les halocarbures*  
<http://www.cspi.qc.ca/cse/halocarbures.htm>. Page consultée en janvier 2015.
- Clean Harbors (2013). Transportation & Disposal. In Clean Harbours. *Facility Fact Sheet*. [http://clark.cleanharbors.com/ttServerRoot/Download/12471\\_FINAL\\_EI\\_Dorado\\_AR\\_Facility\\_FS\\_101107.pdf](http://clark.cleanharbors.com/ttServerRoot/Download/12471_FINAL_EI_Dorado_AR_Facility_FS_101107.pdf) Page consultée en janvier 2014.
- Conseil canadien des ministres de l'environnement (1992). Plan d'action national pour la récupération, le recyclage et la régénération des chlorofluorocarbures (CFC). In Conseil canadien des ministres de l'environnement. *Ressources. Air. Substances appauvrissant la couche d'ozone*.  
[http://www.ccme.ca/files/Ressources/fr\\_air/fr\\_ods/pn\\_1069\\_fr.pdf](http://www.ccme.ca/files/Ressources/fr_air/fr_ods/pn_1069_fr.pdf). Page consultée en novembre 2015.
- Eurotainer (2015). 3D Tank Container Video. In Eurotainer. *Products. Gas Tank*.  
<http://www.eurotainer.com/en/page/products/3D-Tank-Container-Viewer.html>. Page consultée en novembre 2015.
- Environnement Canada (2013). Accord entre le Canada et les États-Unis concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux. In Gouvernement du Canada. *Pollution et déchets. Accord Canada/États-Unis*.  
<http://www.ec.gc.ca/gdd-mw/default.asp?lang=Fr&n=EB0B92CE-1>. Page consultée en janvier 2014.
- MDDELCC (2014c). Les halocarbures, le règlement en bref. In Gouvernement du Québec. *Air. Halocarbures*.  
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/halocarbures/enbref.htm>. Page consultée en janvier 2014.

- MDDELCC (2014a). Les halocarbures. *In* Gouvernement du Québec. *Air. Halocarbures*. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/halocarbures/index.htm>. Page consultée en janvier 2014.
- MDDELCC (2014b). Stratégie Québécoise de gestion des substances appauvrissant la couche d'ozone et leur produit de remplacement. *In* Gouvernement du Québec. *Air. SACO stratégie*. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/saco\\_strategie/partie2.htm](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/saco_strategie/partie2.htm). Page consultée en janvier 2014.
- MDDEFP (2012). *Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020*. Québec, MDDEFP, 55 p.
- Règlement sur les halocarbures*(chapitre Q-2, r. 29).
- 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).
- UNEP (2002). Report of the technology and economic assessment panel. *In* UNEP. *Assessment Panels. Technology and economic assessment panel*. [http://ozone.unep.org/Assessment\\_Panels/TEAP/Reports/Other\\_Task\\_Force/TEA\\_P0\\_2V3a.pdf](http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/TEAP/Reports/Other_Task_Force/TEA_P0_2V3a.pdf) (Page consultée en août 2015).
- UNEP (2004).Annex A - Group I: Chlorofluorocarbons (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114 and CFC-115) *In* UNEP. *Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer - 7th Edition (2006)*.[http://ozone.unep.org/Publications/MP\\_Handbook/Section\\_1.2\\_Control\\_measures/Annex\\_A\\_-\\_Group\\_I.shtml](http://ozone.unep.org/Publications/MP_Handbook/Section_1.2_Control_measures/Annex_A_-_Group_I.shtml).Page consultée en janvier 2014.

## 12. Annexes

***12.1 Déclaration du promoteur***



### **Instructions au promoteur de projet de crédits compensatoires (projet unique ou agrégation de projets)**

Pour qu'un projet de crédits compensatoires soit admissible à la délivrance de crédits compensatoires dans le cadre du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) québécois, son promoteur doit l'inscrire au registre des projets de crédits compensatoire en remplissant le présent formulaire. Dans le cas d'une agrégation de projets de crédits compensatoires, il doit remplir une seule demande d'enregistrement pour l'ensemble des « sous-projets ».

Toute modification apportée à un projet déjà enregistré doit faire l'objet d'une demande de modification, à moins d'indications contraires dans le protocole concerné. Le promoteur doit informer le Ministère dans les 10 jours suivant la modification au moyen du présent formulaire.

Avant la conclusion de la période d'admissibilité, le promoteur qui désire renouveler son projet doit aussi transmettre ce formulaire. Cette étape permet au promoteur de mettre son projet à jour ou de le rendre conforme aux nouvelles exigences, aux modifications et aux changements introduits dans le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre depuis son enregistrement au registre des projets de crédits compensatoires.

Une fois rempli, signé et daté, le formulaire doit être envoyé, en version papier, à l'adresse suivante :

Crédits compensatoires  
Direction du marché du carbone  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques  
675, boul. René-Lévesque Est, 6<sup>e</sup> étage, boîte 31  
Québec (Québec) G1R 5V7

Le formulaire doit également être transmis en version électronique (sans signature manuscrite) par l'intermédiaire de la plateforme sécurisée de transfert de fichiers utilisée dans le cadre du programme. Pour obtenir un accès à la plateforme et pour de plus amples renseignements sur le transfert électronique des documents, veuillez communiquer avec la Direction du marché du carbone par téléphone au 418 521-3868, poste 7700, ou par courriel à [spede-bcc@mddelcc.gouv.qc.ca](mailto:spede-bcc@mddelcc.gouv.qc.ca). **Cette adresse courriel ne constituant pas un moyen de communication sécurisé, veuillez ne pas y envoyer de renseignements personnels ou confidentiels.**

L'analyse de la demande d'enregistrement, de modification ou de renouvellement d'un projet de crédits compensatoires ne pourra débuter qu'au moment où la Direction du marché du carbone aura reçu le formulaire, conformément au Règlement.

Type de demande :

- Enregistrement  
 Renouvellement

Modification

**Note :** Lorsque des modifications sont apportées à un projet de crédits compensatoires déjà enregistré, chaque version du formulaire soumise qui comporte des modifications remplace la version soumise précédemment. Par conséquent, toutes les sections du formulaire doivent être remplies lors de la transmission de modifications. Le cas échéant, veuillez indiquer la ou les sections modifiées.

Sections modifiées :

Commentaires :  
(Précisez les  
modifications apportées)

**Section 1 — Renseignements sur le promoteur (tels qu'ils apparaissent dans le système CITSS)**

Nom du promoteur (dénomination sociale dans le cas d'une personne morale ou nom et prénom dans le cas d'une personne physique)

Groupe Puresphera inc

Numéro de compte CITSS

QC2664

**Coordonnées du promoteur**

N° de rue : 1000

Rue : Haut-Bois nord, 1er étage

Ville : Sherbrooke

Province : Québec

Code postal : J1N 3V4

Pays : Canada

Numéro de téléphone : 819-822-9183

Courriel : aross@puresphera.com

**Section 2 — Renseignements sur le responsable du promoteur (individu)**

**Nom du responsable du promoteur : Arnold Ross**

**Coordonnées au travail**

**N° de rue : 1000**

**Rue : Haut-Bois nord, 1er étage**

**Ville : Sherbrooke**

**Province : Québec**

**Code postal : J1N 3V4**

**Pays : Canada**

**Numéro de téléphone : 819-679-1462**

**Courriel : aross@puresphera.com**

**Section 3 — Tierce partie (À remplir seulement si le promoteur fait appel ou prévoit faire appel à une tierce partie (p. ex., une firme de consultants) pour réaliser une ou plusieurs étapes du projet de crédits compensatoires et si cette dernière est différente de celle qui a été désignée précédemment comme responsable du promoteur)**

**Organisation :**

**Nom du répondant :**

**Coordonnées au travail**

**Nom du consultant (principal) :**

**Service/direction :**

**N° de rue :**

**Rue :**

**Ville :**

**Province :**

**Code postal :**

**Pays :**

**Numéro de téléphone :**

**Courriel :**

**Demande d'enregistrement, de modification ou de renouvellement d'un  
projet de crédits compensatoires**

<b>Section 4 — Renseignements sur le projet de crédits compensatoires</b>	
<b>Protocole applicable :</b>	3 - Destruction des SACO contenues dans des mousses isolantes ou utilisées en tant que réfrigérant
<b>Type de projet :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Unique <input type="checkbox"/> Agrégation de projets	<b>Dans le cas d'une agrégation de projets, veuillez indiquer leur nombre :</b>
<b>Titre du projet (de 50 à 55 caractères) :</b> Extraction et destruction de SACO contenues dans des mousses isolantes ou utilisées comme réfrigérant	
<b>Code du projet (dans le cas d'une modification ou d'un renouvellement) :</b>	
<b>Description sommaire des modifications apportées au projet initial (À remplir uniquement dans le cas d'une modification de projet) :</b>	
<p><b>Description sommaire du projet en français – obligatoire (de 600 à 800 caractères) :</b></p> <p>Réduction des émissions de GES par la destruction de SACO contenues dans des mousses isolantes ou utilisées en tant que réfrigérant provenant d'appareils de Réduction des émissions de GES par la destruction de SACO contenues dans des mousses isolantes ou utilisées en tant que réfrigérant provenant d'appareils de réfrigération, congélation et climatisation canadiens. Les SACO sont tout d'abord extraites dans des installations canadiennes avec un procédé automatisé unique. Les SACO récupérées et concentrées sont détruites soit au futur centre de destruction de Groupe PureSphera inc à Bécancour (Québec) ou soit au site de chez SENA waste Services inc à Swan Hills en Alberta.</p> <p><b>Description sommaire du projet en anglais – facultatif (de 600 à 800 caractères) :</b></p> <p>GHG emission reductions under a project for the destruction of ODS contained in foam or GHG emission reductions under a project for the destruction of ODS used as refrigerants removed from refrigeration, freezer and air conditioning appliances. ODS are fist extracted in Canadian facilities with a unique automated process. Concentrated ODS are then destroyed using the expected destruction facility of PureSphera in Bécancour (Québec) or using SENA waste Services inc at Swan Hills in Alberta.</p>	
<b>Date de début du projet (aaaa-mm-jj) :</b> 2018-02-13	<input type="checkbox"/> Estimée <input checked="" type="checkbox"/> Réelle
<b>Date d'entrée en vigueur de la modification (aaaa-mm-jj) :</b> (À remplir uniquement dans le cas d'une modification de projet)	<input type="checkbox"/> Estimée <input type="checkbox"/> Réelle
<b>Durée du projet (en années) :</b> 5	<input checked="" type="checkbox"/> Estimée <input type="checkbox"/> Réelle

**Section 4 — Renseignements sur le projet de crédits compensatoires**

Estimation des réductions de GES du projet (en tonnes métriques équivalent CO<sub>2</sub>)

Annuelles moyennes : 80000

Totales : 400000

**Section 5 — Coordonnées d'un projet unique (À remplir uniquement si le type de projet est « Unique »)**

N° de rue : 100-4170 Rue : Boul Laprade

Ville : Bécancour

Région administrative : Centre-du-Québec

Province : Québec Code postal : G9H 0B6

Longitude : 72° 19' 32"

Latitude : 46° 23' 38"

**Section 6 — Agrégation de projets (À remplir uniquement si le type de projet est « Agrégation de projets »)**

Chaque projet de l'agrégation doit faire l'objet d'une entrée (ligne) dans ce tableau. Pour ajouter un projet, cliquez sur le bouton « + » à la droite du tableau. En plus du numéro et de la localisation de chaque projet (1,2,3, etc.), veuillez ajouter le nom du membre partie à cette agrégation pour lequel ce projet est réalisé. Pour supprimer une ligne, cliquez sur le bouton « - » à la droite du tableau.

N° de projet	Nom du membre	Adresse	Ville	Région administrative	Province	Code postal	Longitude	Latitude	
1									

(+) Bouton pour ajouter une ligne (-) Bouton pour supprimer la ligne



**Section 7 — Changement de promoteur (À remplir uniquement dans le cas d'un changement de promoteur)**

J'atteste (nom de l'ancien promoteur du projet) \_\_\_\_\_

que le présent projet est transféré au

nouveau promoteur (nom du nouveau promoteur) \_\_\_\_\_

**Section 8 — Signature**

**Je certifie que tous les renseignements fournis dans la présente demande d'enregistrement d'un projet de crédits compensatoires sont, à ma connaissance, exacts.**

**Nom et prénom du promoteur (dans le cas d'une personne physique)  
ou du responsable du promoteur (dans le cas d'une personne morale)**

Ross, Arnold

**Signature du promoteur (dans le cas d'une personne physique) ou du  
responsable du promoteur (dans le cas d'une personne morale)**

**Date de signature (aaaa-mm-jj) :**

2018-02-21



# PureSphera

Leader en réduction des GES

Mathieu Muir, ing. M. Env. GHG-V  
Directeur de projet  
Enviro-accès inc.  
268, rue Aberdeen, bureau 204  
Sherbrooke QC J1H 1W5

Objet : Déclaration du promoteur – Projet de crédits compensatoires du Groupe PureSphera inc

Monsieur,

Groupe PureSphera inc est le promoteur du projet de crédits compensatoires visant la destruction des substances appauvrissant la couche d’ozone contenues dans des mousses isolantes ou utilisées en tant que réfrigérant provenant d’appareils de réfrigération, de congélation et de climatisation. Ce projet fait l’objet d’un premier rapport daté du 2 août 2018.

Je déclare que tous les renseignements et documents fournis dans ce formulaire et dans le rapport de projet sont complets et exacts.

En tant que responsable du promoteur du projet de crédits compensatoires susmentionné, exerçant mes activités au sein de l’entité nommée ci-dessus, je déclare que cette dernière est la seule propriétaire des réductions d’émissions de gaz à effet de serre résultant de ce projet de crédits compensatoires et, le cas échéant, j’ai joint au rapport une copie de l’ensemble des ententes conclues avec les parties impliquées dans le projet de crédits compensatoires ayant cédé leurs droits quant à ces réductions.

Je déclare en outre que le projet est toujours réalisé en conformité avec les règles applicables au type de projet et au lieu où il est réalisé.

Enfin, je déclare qu’aucun crédit n’a été demandé pour les réductions d’émissions de gaz à effet de serre visées par le projet dans le cadre d’un autre programme de réduction d’émissions de gaz à effet de serre et je m’engage à ne pas soumettre une telle demande.

Arnold Ross, chimiste, M. Env.  
Directeur technologies et marché du carbone

USINE  
4170, boul. La Prade, suite 100  
Bécancour, Québec G9H 0B6  
819 298-7873

[www.puresphera.com](http://www.puresphera.com)

## *12.2 Ententes avec les parties impliquées*

**CONFIDENTIEL**

### ***12.3 Certificats d'autorisation de GPS***

Nicolet, le 26 juillet 2016

**CESSION DE CERTIFICAT D'AUTORISATION**  
*Loi sur la qualité de l'environnement*  
(RLRQ, chapitre Q-2, article 24, 2<sup>e</sup> alinéa)

Groupe PureSphera inc.  
1000, rue du Haut-Bois Nord, 2<sup>e</sup> étage  
Sherbrooke (Québec) J1N 3V4

N/Réf. : 7610-17-01-03562-01  
401358440

**Objet :** Exploitation d'une usine de recyclage de réfrigérateurs et de congélateurs

Mesdames,  
Messieurs,

À la suite de la demande de cession de certificat d'autorisation du 2 mai 2016, reçue le 18 mai 2016 et complétée le 23 juin 2016, formulée par Recyclage HaloSecure inc., portant le nom de Groupe PureSphera inc. depuis le 8 juin 2016, concernant le certificat d'autorisation délivré en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), à Recyclage ÉcoSolutions inc., le 16 juillet 2015, j'autorise, conformément au deuxième alinéa de l'article 24 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, la cession de ce certificat d'autorisation à Groupe PureSphera inc.

Cette cession est délivrée à l'égard du projet décrit ci-dessous :

Exploitation d'une usine de recyclage de réfrigérateurs et de congélateurs et autres équipements domestiques contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone.

Cette usine est localisée au 4170, boulevard La Prade, porte 100, dans la section 1 du hall industriel ouest du bâtiment du Parc industriel LaPrade, situé sur le lot 3 540 188 du cadastre du Québec, dans la ville de Bécancour, faisant partie de la municipalité régionale de comté de Bécancour.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente cession de certificat d'autorisation :

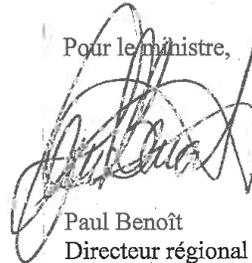
- Lettre datée du 2 mai 2016, signée par M. Mathieu Filion, ing., Recyclage HaloSecure inc., concernant notamment l'engagement à respecter les conditions du certificat d'autorisation cédé, incluant les documents joints;
- Lettre datée du 2 mai 2016, signée par M. Arnold Ross, Recyclage ÉcoSolutions inc., concernant le consentement à céder le certificat d'autorisation, incluant les documents joints;
- Lettre datée du 9 juin 2016, signée par M. Mathieu Filion, ing., concernant le changement de nom de Recyclage HaloSecure inc. pour Groupe PureSphera inc.

En cas de divergence entre l'information fournie, la plus récente prévaudra.

Le projet devra être réalisé et exploité conformément au certificat d'autorisation cédé et aux documents qui en faisaient partie. Ce projet devra également être réalisé et exploité conformément aux documents qui font partie intégrante de cette cession.

En outre, cette cession de certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,



PB/LT/aab

Paul Benoit  
Directeur régional de l'analyse  
et de l'expertise de la Mauricie  
et du Centre-du-Québec par intérim

Copie certifiée conforme remise à : Recyclage ÉcoSolutions inc.

COPIE CERTIFIÉE CONFORME



Nicolet, le 20 janvier 2017

**MODIFICATION D'AUTORISATION**  
**Loi sur la qualité de l'environnement**  
**(RLRQ, chapitre Q-2, article 122.2)**

Groupe PureSphera inc.  
1000, rue du Haut-Bois Nord, bureau 100  
Sherbrooke (Québec) J1N 3V4

N/Réf. : 7610-17-01-03562-01  
401538252

**Objet : Installation d'un système de traitement des eaux**

Mesdames,  
Messieurs,

La présente modification concerne l'autorisation délivrée le 16 juillet 2015, à Recyclage ÉcoSolutions inc., en vertu de l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2), à l'égard du projet décrit ci-dessous :

Installation d'un système de neutralisation du pH et d'un système de filtration des eaux usées générées par le procédé SEG2.

Ces équipements seront localisés à l'usine de recyclage et de récupération de réfrigérateurs et de congélateurs, située au 4170, boulevard La Prade, dans la section 1 du hall industriel ouest du bâtiment du Parc industriel LaPrade, sur le lot 3 540 188 du cadastre du Québec, dans la ville de Bécancour, faisant partie de la municipalité régionale de comté de Bécancour

À la suite de votre demande du 22 novembre 2016, reçue le 25 novembre 2016 dûment complétée, j'autorise, en vertu de l'article 122.2 de ladite Loi, les modifications suivantes :

Modification du nom du titulaire de l'autorisation

Le document suivant fait partie intégrante de la présente modification :

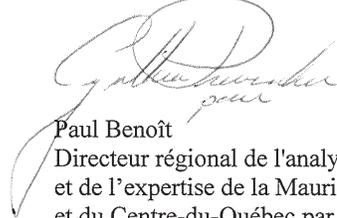
- Lettre datée du 22 novembre 2016, signée par M. Mathieu Filion, ing., Groupe PureSphera inc., concernant la demande de modification d'autorisation, incluant les documents joints.

En cas de divergence entre l'information fournie, la plus récente prévaudra.

La modification devra être réalisée conformément à ce document.

En outre, cette modification d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement, le cas échéant.

Pour le ministre,



Paul Benoît  
Directeur régional de l'analyse  
et de l'expertise de la Mauricie  
et du Centre-du-Québec par intérim

PB/LT/lr

## *12.4 Approval SENA waste Treatment center*

AMENDING APPROVAL

PROVINCE OF ALBERTA

ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ENHANCEMENT ACT
R.S.A. 2000, c.E-12, as amended.

APPROVAL NO.: 1744-02-07

APPLICATION NO.: 017-1744

EFFECTIVE DATE: November 02, 2017

EXPIRY DATE: November 01, 2018

APPROVAL HOLDER: SUEZ Canada Waste Services Inc.

Pursuant to Division 2, of Part 2, of the Environmental Protection and Enhancement Act, R.S.A.2000, c.E-12, as amended, the expiry date of Approval No. 1744-02-00, as amended, is extended to November 01, 2018.

Designated Director under the Act [Signature]
Muhammad Aziz, P.Eng.

Date Signed: October 27, 2017

*12.5 Gestion des processus et plan AQ/CQ de GPS*

**CONFIDENTIEL**

## 12.6 Correspondance MDDELCC

## Marie-Eve Marquis

---

**De:** Steve.Doucet-Heon@mddelcc.gouv.qc.ca  
**Envoyé:** 14 mai 2014 11:45  
**À:** memarquis@recyclageeco.com  
**Cc:** Francis.Beland-Plante@mddelcc.gouv.qc.ca; aross@recyclageeco.com  
**Objet:** RE : RE : TR : Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO  
**Pièces jointes:** image002.jpg; image001.png

Bonjour Mme Marquis,

Pour les destructions actuelles et futures, vous pouvez calculer et déduire la quantité d'eau au lieu d'assécher jusqu'à l'atteinte du 75 %. La même méthode de mesure et de calcul de la quantité d'eau doit être utilisée, tel que décrit dans les courriels envoyés par M. Ross les 20 et 21 mars 2014.

Merci,

Steve Doucet-Héon, ing.

Bureau des changements climatiques  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques  
Édifice Marie-Guyart, 6e étage  
675, boul. René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Tel: 418 521-3868 # 7604  
[steve.doucet-heon@mddelcc.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddelcc.gouv.qc.ca)

-----Message d'origine-----

**De :** Marie-Ève Marquis [mailto:memarquis@recyclageeco.com]  
**Envoyé :** 14 mai 2014 11:31  
**À :** Doucet-Héon, Steve; aross@recyclageeco.com  
**Cc :** Béland-Plante, Francis  
**Objet :** RE: RE : TR : Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO

Bonjour,

Suite à notre discussion, nous comprenons que la calcul de la quantité d'eau peut substituer l'assèchement jusqu'à l'atteinte du 75% lorsque nous mesurons la couche d'eau en surface de l'isotank pour la destruction actuelle et les destructions futures (en référence à la section 9.1.3 3° du Protocole 3).

Pouvez-vous me confirmer que c'est exact? Je vous remercie.

Salutations.



*Marie-Ève Marquis, ing., M.Sc.A.*  
Chargée de projets

**Recyclage ÉcoSolutions inc.**  
3700, avenue Francis-Hughes  
Laval (Québec) H7L 5A9  
Tél.: (450) 668-3299 poste 228



Devez-vous vraiment imprimer ce courriel? Pensons à l'environnement...

**AVIS DE CONFIDENTIALITÉ** : Ce message est destiné uniquement à la personne ou à l'entité auquel il est adressé. L'information y apparaissant est de nature légalement privilégiée et confidentielle. Si vous n'êtes pas le destinataire visé ou la personne chargée de remettre ce document à son destinataire, vous êtes prié de nous en aviser et de le détruire immédiatement.

**CONFIDENTIALITY NOTICE**: This message is intended solely for the individual or entity to which it is addressed. The information contained in this message is legally privileged and confidential. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering it to the intended recipient, please advise us and delete this message immediately.

---

**De** : steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca [mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca]  
**Envoyé** : 26 mars 2014 15:22  
**À** : aross@recyclageeco.com  
**Cc** : memarquis@recyclageeco.com; Francis.Beland-Plante@mddefp.gouv.qc.ca  
**Objet** : RE : RE : TR : Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO

Bonjour M. Ross,

Voici les réponses à vos questions / commentaires additionnels (mes réponses étant en bleu).

Par ailleurs, en passant en revue l'ensemble des données par le validateur, il a été constaté que le site de destruction n'a pas toujours systématiquement prélevé 2 échantillons une fois l'isotank rendu chez eux. Deux raisons expliquent cela, soit le fait que les destructions ont eu lieu avant la publication du protocole et aussi parce qu'à certaine occasion le résultat d'analyse locale indiquait une concentration de SACO >90%, auquel cas 1 seul échantillon est nécessaire selon l'article 9.1.2). Nous faisons actuellement la vérification auprès du site de destruction. Cependant, nous avons toujours au moins 2 échantillons, soit au moins 1 du site de destruction et au moins 1 de Recyclage Écosolution (voir les tableaux fichier analyse RES/CHE). Comme les valeurs sont tous plus faible au site de destruction, nous pourrions prendre la plus faible des deux, tel que prévu à l'article 9.2 du protocole 3 . Que pensez-vous de cette approche?

Lorsque la concentration de SACO est supérieure à 90 %, la circulation (brassage) n'est pas requise; donc, si vous avez un seul échantillon qui a été pris au site de destruction, le protocole est respecté. Lorsque la circulation est requise, 2 échantillons doivent être prélevés lors de la circulation et aussi 1 échantillon au lieu de destruction . Uniquement pour les destructions qui ont eu lieu dans le passé, nous accepterons que seulement 1 échantillon ait été prélevé lors de la circulation à condition qu'un échantillon ait aussi été prélevé au lieu de destruction et que vous utilisiez la valeur la plus faible tel que prévu dans le protocole.

Puisqu'un échantillonnage doit tout de même avoir lieu au site de destruction, une circulation devra avoir lieu aussi avant l'échantillonnage pour les SACO qui ne contient pas plus de 90% d'une même SACO pour pouvoir être représentatif. Par conséquent, le fait de garder tout de même un échantillonnage au site de destruction n'enlève pas la complexité du brassage au site de destruction. Toutefois, après chaque brassage et échantillonnage nous faisons peser le réservoir dont toutes les ouvertures sont scellées, empêchant ainsi tout ajout ou toute modification du mélange. Les scellés sont par la suite enlevés au site de destruction. L'apposition de scellé ne serait-elle pas suffisante pour confirmer que le mélange de SACO détruit est bien celui brassé? Par ailleurs, nous avons vérifié l'effet du brassage sur les caractéristiques du mélange lors de la 5ième destruction (tableau suivant). On ne peut pas vraiment dire qu'il y a une grande différence. De plus nous utiliserons le résultat d'analyse du site de destruction (CHES) pour les calculs des réductions de GES.

Tel que mentionné plus haut, lorsque la circulation est requise, 2 échantillons doivent être prélevés lors de la circulation et aussi 1 échantillon au lieu de destruction. Pour l'échantillonnage au lieu de destruction, le brassage n'aura pas à être refait puisqu'il a déjà été effectué. Même s'il n'y a pas une grande différence entre le résultat d'un échantillon sans circulation et avec circulation, l'échantillonnage au lieu de destruction doit être effectué. Ceci est requis dans notre protocole et aussi dans le protocole du Air Ressource Board de la Californie (dont les exigences doivent être rencontrées puisque la destruction a lieu aux États-Unis).

Quant à l'échantillon à utiliser pour le calcul, le protocole (section 9,2) exige ceci:

***Le promoteur doit utiliser les résultats provenant de l'échantillon avec la concentration pondérée de la SACO du mélange ayant le plus faible potentiel de réchauffement planétaire.***

Puisque les réfrigérants n'ont pas le même PRP, même si le résultat de l'analyse au site de destruction (CHES) contient moins de réfrigérant et plus de "autres", ce n'est pas nécessairement lui qui a le plus faible potentiel de réchauffement planétaire pondéré.

RES fait faire la calibration de ces balances aux 3 mois tel que demandé par le Protocole 3. De plus, les balances utilisées par le site de destruction de Clean harbors, endroit où RES a fait détruire des SACO sont quant à elle calibrer tous les mois. Toutefois, à ce jour, RES ne peut pas peser les réservoirs de plus de 500kg lorsque nous procédons à des destruction sous notre CA qui nous permet de détruire des SACOs avec notre projet pilote. Par conséquent, nous avons pesé ces citernes dans une compagnie qui recycle le métal et qui possède donc une balance commerciale adaptée pour ces formats de réservoir. Toutefois, cette compagnie n'a pas l'obligation de faire calibrer leur balance aux 3 mois. La réglementation canadienne à ce sujet recommande qu'elle fasse certifier ses balances aux 2 ans seulement.

Pour les destructions dont la pesée a eu lieu chez la compagnie qui recycle le métal, nous allons accepter que la calibration ait eu lieu aux 2 ans, tel que recommandé par Mesures Canada, à condition que la précision de la lecture ait été maintenue à +/- 5 % tel que requis dans le protocole.

#### Détermination du contenu en eau:

Pour le contenu en eau, nous considérons que les hypothèses et la méthode de calcul utilisées sont acceptables. Ainsi, pour les destructions effectuées dans le passé, vous pourrez déduire 0,03795 kg d'eau par kg total pour tenir compte de la couche d'eau libre en plus de tenir compte de la différence entre le 100 % et le 75 % du taux de saturation dans la partie liquide du réfrigérant.

Par contre, pour chaque destruction future dont le taux d'humidité est supérieur à 75 % du point de saturation, nous voudrions que vous mesuriez l'épaisseur de la couche d'eau et utilisiez cette valeur pour recalculer la quantité d'eau à déduire (afin d'être plus précis si la hauteur de la couche d'eau varie légèrement d'une destruction à l'autre).

Si vous avez des commentaires ou voulez des éclaircissements supplémentaires, n'hésitez pas à me contacter.

Steve Doucet-Héon, ing.

Bureau des changements climatiques

Ministère du développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Édifice Marie-Guyart, 6e étage

675, boul. René-Lévesque Est

Québec (Québec) G1R 5V7

Tel: 418 521-3868 # 7604

[steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca)

-----Message d'origine-----

**De :** Arnold Ross [<mailto:aross@recyclageeco.com>]

**Envoyé :** 21 mars 2014 13:19

**À :** Doucet-Héon, Steve

**Cc :** [memarquis@recyclageeco.com](mailto:memarquis@recyclageeco.com); Béland-Plante, Francis

**Objet :** Re: RE : TR : Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO

Bonjour,

L'isotank actuelle, comme toutes les autres contenant du CFC-11, est sous faible pression puisque le CFC-11 est liquide à une température de moins de 22 C. En cette période de l'année (température dans l'usine d'environ 15 C), nous pouvons donc facilement accéder à l'intérieur de l'isotank sans risques ou pertes de gaz via le regard. Afin de mesurer l'épaisseur de la couche d'eau, nous avons utilisé un tube transparent plongé lentement dans le liquide jusqu'à être bien en dessous de l'Interface eau/CFC où il était remonté tout en évitant l'écoulement par le bas. Comme la séparation entre le CFC-11 et l'eau est évidente (densité du CFC de 1,47, immiscibilité entre l'eau et le CFC et coloration différente des deux phases – voir photo jointe ), on peut donc estimer l'épaisseur d'eau sans problème.

Quant à la représentativité de cette mesure, nous jugeons que cela est représentatif puisque l'agent de gonflement ainsi entreposé origine du même procédé (tous des gaz provenant des mousses isolantes des réfrigérateurs du programme Recyc-Frigo) et avec les mêmes procédures opératoires depuis le début des activités de 2008. Il n'y a donc pas de raison pour que la quantité d'eaux extraites en 2013 soit différente de celle de 2008 à 2011.

Nous réalisons cette semaine l'enlèvement de la couche d'eau en surface de l'isotank. Après 3 jours de pompage sélectif, nous avons retiré 386,5 kg d'eau et il ne nous reste que quelques kilos résiduel à enlever. Ainsi la méthode de calcul suggéré semble très conservatrice (facteur de sécurité d'environ 30%) puisque nous avons considéré une quantité de 614 kg pour cette isotank (fichier de calcul eau RO envoyé dans mon précédent courriel).

Espérant que ces informations vous seront utiles, n'hésitez pas à communiquer avec moi pour d'autres informations.

Merci et bonne journée,

Arnold Ross, chimiste, M. Env.  
Directeur technique  
Recyclage EcoSolutions  
Téléphone : 819-829-1469 poste 223  
<http://www.recyclageeco.com>

Le 14-03-21 11:13, « [steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca) » <[steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca)> a écrit :

Bonjour M. Ross,

Pourriez-vous nous fournir plus de détails sur la méthode utilisée pour mesurer la couche d'eau, étant donné que j'imagine que l'ISO tank est pressurisé? De plus, comment faites-vous pour déterminer la limite entre la couche d'eau et le réfrigérant et ainsi avoir une valeur aussi précise?

De plus, si je comprends bien, la seule valeur de mesure de la couche d'eau provient de cet isotank et vous proposez d'utiliser cette valeur pour les isotanks de réfrigérant détruits dans le passé? Est-ce que vous croyez que ceci est représentatif ou la quantité d'eau peut varier beaucoup d'une campagne de destruction à l'autre?

**Steve Doucet-Héon, ing.**

Bureau des changements climatiques  
Ministère du développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs  
Édifice Marie-Guyart, 6e étage  
675, boul. René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Tel: 418 521-3868 # 7604  
[steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddfp.gouv.qc.ca)

-----Message d'origine-----

**De :** Arnold Ross [<mailto:aross@recyclageeco.com>]

**Envoyé :** 20 mars 2014 15:36

**À :** Doucet-Héon, Steve; Béland-Plante, Francis

**Cc :** Marie-Ève Marquis

**Objet :** Re: TR : Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO

Bonjour,

Merci pour le retour du courriel. Nous avons quelques précisions / questions additionnelles ainsi que des approches de solutions. Elles se trouvent à la suite de vos réponses en rouge.

Par ailleurs, en passant en revue l'ensemble des données par le valideur, il a été constaté que le site de destruction n'a pas toujours systématiquement prélevé 2 échantillons une fois l'isotank rendu chez eux. Deux raisons expliquent cela, soit le fait que les destructions ont eu lieu avant la publication du protocole et aussi parce qu'à certaine occasion le résultat d'analyse locale indiquait une concentration de SACO >90%, auquel cas 1 seul échantillon est nécessaire selon l'article 9.1.2).

Nous faisons actuellement la vérification auprès du site de destruction.

Cependant, nous avons toujours au moins 2 échantillons, soit au moins 1 du site de destruction et au moins 1 de Recyclage Écosolution (voir les tableaux fichier analyse RES/CHE). Comme les valeurs sont tous plus faible au site de destruction, nous pourrions prendre la plus faible des deux, tel que prévu à l'article 9.2 du protocole 3. Que pensez-vous de cette approche?

Merci de votre collaboration et bonne journée.

Arnold Ross, chimiste, M. Env.  
Directeur technique  
Recyclage EcoSolutions  
Téléphone : 819-829-1469 poste 223  
<http://www.recyclageeco.com>

Le 14-03-12 08:48, « [steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca) »  
<[steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca)> a écrit :

Bonjour M. Ross,

Voici le courriel en réponse à vos questions.

Si vous avez d'autres questions ou commentaires, n'hésitez pas à me contacter.

**Steve Doucet-Héon, ing.**

Bureau des changements climatiques  
Ministère du développement durable, de  
l'Environnement, de la Faune et des Parcs  
Édifice Marie-Guyart, 6e étage  
675, boul. René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7

Tel: 418 521-3868 # 7604  
[steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca)

-----Message d'origine-----

**De :** Doucet-Héon, Steve  
**Envoyé :** 10 mars 2014 10:45  
**À :** '[aross@recyclageeco.com](mailto:aross@recyclageeco.com)'  
**Cc :** Béland-Plante, Francis; Gagnon, Diane; Benoit, Jean-Yves  
**Objet :** Réponses à vos questions concernant le protocole 3 - destruction des SACO

Bonjour M. Ross,

Voici les réponses aux questions (en bleu) que vous avez posées dans votre courriel du 26 février. Si vous avez besoin d'éclaircissements supplémentaires, n'hésitez pas à me contacter.

## Steve Doucet-Héon, ing.

Bureau des changements climatiques  
Ministère du développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs  
Édifice Marie-Guyart, 6e étage  
675, boul. René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Tel: 418 521-3868 # 7604  
[steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca](mailto:steve.doucet-heon@mddefp.gouv.qc.ca)

- On doit suivre le protocole ARB lors d'une destruction aux États-Unis selon l'article 10 du protocole 3 dans le cas d'une destruction aux États-Unis. Le protocole ARB permet un brassage soit au lieu de collecte ou de destruction alors que le protocole 3 demande sur le lieu de destruction.

Puisque la destruction s'effectue aux États-Unis, le protocole du Air Resource Board (ARB) de la Californie s'applique. Le brassage pourrait donc avoir lieu au lieu de collecte. Dans ce cas, l'échantillonnage doit avoir lieu lors du brassage. De plus, un échantillonnage est aussi requis au site de destruction afin de s'assurer que le mélange de SACO détruit est bien celui qui a été brassé.

Puisqu'un échantillonnage doit tout de même avoir lieu au site de destruction, une circulation devra avoir lieu aussi avant l'échantillonnage pour les SACO qui ne contient pas plus de 90% d'une même SACO pour pouvoir être représentatif. Par conséquent, le fait de garder tout de même un échantillonnage au site de destruction n'enlève pas la complexité du brassage au site de destruction. Toutefois, après chaque brassage et échantillonnage nous faisons peser le réservoir dont

toutes les ouvertures sont scellées, empêchant ainsi tout ajout ou toute modification du mélange. Les scellés sont par la suite enlevés au site de destruction. L'apposition de scellé ne serait-elle pas suffisante pour confirmer que le mélange de SACO détruit est bien celui brassé? Par ailleurs, nous avons vérifié l'effet du brassage sur les caractéristiques du mélange lors de la 5ième destruction (tableau suivant). On ne peut pas vraiment dire qu'il y a une grande différence. De plus nous utiliserons le résultat d'analyse du site de destruction (CHES) pour les calculs des réductions de GES.

Analyse par RES		
27-juin-11		
sans recirculation		
Teneur hum.		42,4 ppm
R-11		81,
R-141b		17,
R-12		0,
R-22		0,
Autres		0,

- Balance et certificat de calibration aux 3 mois pour les balances commerciales pas toujours possible à obtenir

L'article 9.1.1 du protocole mentionne que la balance doit être étalonnée au moins aux 3 mois mais n'exige pas nécessairement d'avoir tous les certificats de calibration. Par contre, le vérificateur doit confirmer que le projet a été effectué conformément au règlement et au protocole. Ainsi, le vérificateur pourrait se fier au fait que la procédure d'utilisation de la balance indique qu'un étalonnage est requis

aux 3 mois et aux certificats d'étalonnage plus récents qui sont disponibles pour démontrer que l'étalonnage a été effectué aux 3 mois.

RES fait faire la calibration de ces balances aux 3 mois tel que demandé par le Protocole 3. De plus, les balances utilisées par le site de destruction de Clean harbors, endroit où RES a fait détruire des SACO sont quant à elle calibrer tous les mois. Toutefois, à ce jour, RES ne peut pas peser les réservoirs de plus de 500kg lorsque nous procédons à des destruction sous notre CA qui nous permet de détruire des SACOs avec notre projet pilote. Par conséquent, nous avons pesé ces citernes dans une compagnie qui recycle le métal et qui possède donc une balance commerciale adaptée pour ces formats de réservoir. Toutefois, cette compagnie n'a pas l'obligation de faire calibrer leur balance aux 3 mois. La réglementation canadienne à ce sujet recommande qu'elle fasse certifier ses balances aux 2 ans seulement.

- Circulation au site de destruction depuis le 1er janvier 2014 n'est pas simple car aucun site de destruction américain n'est équipé pour le faire puisque le brassage est aussi permis au site du promoteur

Tel que mentionné plus haut, si la destruction a lieu aux États-Unis, le brassage peut être effectué avant la livraison des SACO à l'usine de destruction.

Voir la réponse plus haut.

- La teneur en humidité de chaque échantillon lorsque supérieure à 75% du point de saturation de la SACO, le mélange doit être asséché puis échantillonner et analyser de nouveau conformément à la section 9.2. Cela signifie-t-il que cet échantillon doit être pris après circulation? Selon le protocole, il semble que l'humidité doit être échantillonné et analysé en même temps que le reste. Pouvons-nous seulement mesurer l'humidité par un spécialiste et faire échantillonner l'ISO pour analyse lorsque rendu au lieu de destruction?

La circulation (brassage) est requise seulement s'il s'agit d'un mélange de SACO. Dans ce cas, l'échantillon doit être analysé après brassage, ce qui inclut aussi l'analyse de la teneur en humidité. Par contre, nous pourrions envisager, au lieu de devoir assécher le mélange, de pouvoir déduire le poids de l'eau du calcul (voir la réponse à la question suivante).

Voir la réponse plus haut.

- Comment tenir compte de l'humidité pour les échantillons du passé (l'exigence du 75% du point de saturation), puisque nous ne pourrions pas avoir un poids d'eau retiré lors de la prochaine destruction. Cette exigence de 75% du point de saturation est surtout applicable pour les projets américains qui permettent la destruction de stock existants de réfrigérants. Dans ces cas, il est plutôt rare que les gaz, qui proviennent d'équipements commerciaux soient contaminés par de l'eau, alors qu'avec les appareils domestiques (mousse notamment) l'entraînement d'eaux est inévitable. Par ailleurs l'élimination de l'eau sous le 75% du point de saturation ne pourrait être faite au Québec pour une destruction aux États-Unis puisque le point de saturation varie en fonction de la température. À une plus haute température (comme en Arkansas), le point de saturation sera plus élevé. Les centres de destruction US ne sont pas équipés pour faire l'enlèvement de l'humidité. Et du Canada, il est très difficile, voire impossible d'acheminer des gaz vers un lieu autre que pour fin de destruction. Tout ça devient très compliqué, surtout que la quantité d'eau qui est extraite est relativement faible par rapport au contenu total. Par exemple, dans le cas d'une isotank de 16 000 kg, un seul baril d'adsorbant serait suffisant, ce qui représente au maximum 1,3 % du contenu total (en considérant que la capacité d'absorption est de 100% du volume du baril, soit 200 litres d'eaux).

L'exigence du 75 % du point de saturation est pour s'assurer que l'échantillon de SACO prélevé et analysé soit représentatif du vrai contenu en eau. Lorsque le taux d'humidité est sous le point de saturation, toute l'eau est dissoute dans le réfrigérant. Par contre, lorsque le point de saturation est atteint, il se forme 2 phases (eau et réfrigérant).

Selon le protocole, si le taux d'humidité est sous 75 % du point de saturation, le poids de l'eau peut être négligé et n'a pas à être déduit lors du calcul. Nous pourrions envisager d'accepter un taux d'humidité plus élevé à condition de déduire le poids de l'eau. Quelle méthode ou façon de calcul proposez-vous afin de s'assurer de tenir compte du poids total de l'eau (incluant l'eau dans la couche d'air)?  
Concernant ce point, nous avons donc mesuré la couche d'eau libre que nous avons dans un réservoir Isotank actuellement à l'usine qui était prêt à être envoyé pour destruction chez Clean Harbors aux États-Unis. Par conséquent, nous avons le poids final des SACO contenu dans le réservoir, ainsi qu'une analyse de la composition (2

exemplaires) dont les échantillons avaient été pris conformément au Protocole 3 en octobre dernier après brassage à notre usine. Le poids des SACO contenu dans le réservoir est de 16 179kg alors que 2 rapports d'analyse démontrent une humidité variant entre 111,5 et 131,1 ppm. Basés sur les calculs de quantités d'eau libre en surface des SACO ainsi que sur les résultats d'analyses et de pesée, nous proposons pour les agents gonflants (voir document joint pour les exemples de calculs) :

- De soustraire 0.03795 kg d'eau par kg total transféré dans le réservoir (et ce jusqu'à ce que nous prenions possession d'un équipement qui nettoie les gaz avant transfert dans un réservoir pour destruction afin d'éliminer l'eau présente). Ce taux comprend un facteur de sécurité de 10%.
- Ensuite, pour abaisser la saturation de 100 à 75% à 20°C :

○

Da  
ns  
la  
par  
tie  
liqu  
ide,  
il  
suf  
fit  
de  
pre  
ndr  
e le  
rés  
ulta

ts  
d'a  
nal  
yse  
le  
plu  
s  
con  
ser  
vat  
eur  
,  
soit  
13  
3,1  
pp  
m  
dan  
s  
cet  
exe  
mpl  
e,  
de  
calc  
uler  
co  
mbi  
en  
de  
pp  
m il  
fau  
t  
enl  
eve  
r  
po  
ur  
att  
ein  
dre  
75  
%,  
et  
de  
tro  
uve  
r la  
qua  
ntit  
é  
d'e  
au  
en  
ra

me  
nan  
t en  
kg.  
Da  
ns  
ce  
cas-  
ci,  
c'es  
t  
1,1  
1  
kg  
à  
enl  
eve  
r.  
Pou  
r  
cha  
cun  
e  
des  
des  
tru  
ctio  
ns  
fait  
es  
par  
le  
pas  
sée  
, les  
rés  
ulta  
ts  
d'a  
nal  
yse  
pou  
rro  
nt  
êtr  
e  
utili  
sés  
sp  
écif  
iqu  
em  
ent  
.

o

Dans la partie gazeuse, il faut connaître le volume dans l'espace de vie au-dessus des SAC O liquides. Dans ce cas-ci, nous avons mesuré un espace de vie d'une

ha  
ute  
ur  
de  
47  
cm.  
Il  
suff  
it  
don  
c  
de  
calc  
uler  
le  
vol  
um  
e  
en  
con  
sid  
éra  
nt  
un  
cyli  
ndr  
e.  
La  
qua  
ntit  
é  
d'e  
au  
tot  
ale  
con  
ten  
ue  
dan  
s  
cett  
e  
cou  
che  
d'ai  
r  
est  
de  
55g  
d'e  
au  
ce  
qui  
est  
nég  
lige

abl  
e.  
Par  
con  
séq  
uen  
t,  
RES  
sug  
gèr  
e  
de  
ne  
pas  
con  
sid  
ére  
r  
l'ea  
u  
con  
ten  
ue  
dan  
s la  
cou  
che  
d'ai  
r  
afin  
d'a  
bai  
sse  
r la  
sat  
ura  
tio  
n  
de  
100  
à  
75  
%.

L'additionnalité dans le protocole 3 est le point 4

o Le projet est considéré comme allant au-delà des pratiques courantes en vertu du sous-paragraphe b du paragraphe 6 de l'article 70.3 du présent règlement s'il satisfait aux conditions prévues aux sections 1 à 3.

o Les sections 1 à 3 réfèrent-elles aux point 1 à 3 du protocole, ou bien aux alinéas 1 à 3 de

l'article 70.3? Si c'est les sections 1 à 3 du protocole, ça semble être un copié-collé du protocole précédant puisque les sections 1 à 3 ne semblent pas être en lien avec l'additionnalité.

Ici, on fait référence aux sections 1 à 3 du protocole. Le sous-paragraphe b du paragraphe 6 de l'article 70.3 dit qu'un projet est additionnel s'il va au-delà des pratiques courantes. Dans ce protocole, effectivement, c'est surtout la section 1.1 qui fait référence à l'additionnalité, car récupérer des SACO contenues dans les mousses isolantes n'est pas une pratique courante.

**Merçi pour la clarification.**

- Utilisation de l'équation 8 et du CAG, nous ne l'utiliserons pas, mais nous devons tout de même la surveiller selon la figure 8.1. N'est-ce pas inutile?

La figure 8.1 contient tous les paramètres à surveiller. Par contre, si un paramètre ne s'applique pas à votre projet, il n'est pas requis de le surveiller.

**Merçi pour la clarification.**

- Suite aux premières questions reçues de Stantec, dans la présentation du plan de projet no1, devrions-nous présenter 2009 à 2014 sachant que ça s'est terminé en 2011, ou bien présenter de 2009 à 2011?

Tel que discuté lors de notre rencontre, puisqu'il n'y a pas eu de destruction en 2012 et 2013, le projet peut couvrir les années 2009 à 2011.

**Merçi pour la clarification.**

- L'article 70.10 spécifique que Tout promoteur qui désire renouveler un projet de crédits compensatoires doit, au plus tôt 18 mois avant la date de la conclusion du projet en cours mais au plus tard 9 mois avant cette date, transmettre au ministre une demande de renouvellement comprenant les renseignements et documents visés aux articles 70.3 à 70.9.. Devrions-nous avoir fait la demande en octobre 2013 si on se fie au plan de projet qui va de 2009 à 2014, ou bien doit-on faire un nouvel enregistrement tel que stipulé à la section 1.2 du protocole 3? (C'est un point que nous avons discuté avec CRA)

La section 1.2 du protocole 3 s'applique et un nouvel enregistrement de projet est requis puisque aucune destruction n'a eu lieu en 2012 et 2013 .

Merci pour la clarification.

- Aussi je me demande comment avance  
l'ajout potentiel du réfrigérant dans le protocole  
3. On pourrait profiter de l'actuel validation  
pour tester cette éventualité. Ça permettrait  
d'éviter les écueils potentiels le moment venu.

*12.7 Procédure de circulation*

**CONFIDENTIEL**

*12.8 Liste des écocentres – Défi Récupair*

**CONFIDENTIEL**

**12.9 Liste des écocentres – municipalités**

**CONFIDENTIEL**

**12.10** *Tableau d'identification et inventaires des contenants de gaz*

**CONFIDENTIEL**

**12.11**     *Résultats d'analyse des agents de gonflements*

# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Suez Canada Waste Services Inc.  
Mail Bag 1500  
Swan Hills (Alberta) T0G 2C0

**Nom de projet:** Suez Canada Waste Services Inc.  
**Responsable:** Belinda Gomes  
**Téléphone:** 780-333-8306  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 6 février 2018  
**Numéro de dossier:** L042983  
**Bon de commande:**  
**Code projet CEAEQ:** 6215

**Numéro de l'échantillon: L042983-01**

**Préleveur:** Harper Mark  
**Description de l'échantillon:** EURU534812 V356738  
**Description de prélèvement:** Sample  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 23 janvier 2018

## Halocarbures

**Méthode: MA. 413 - Halocarbures**  
**Date d'analyse:** 21 février 2018

**Résultat Unité LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)	64,9 %	0,1
Dichlorodifluorométhane (R-12)	0,9 %	0,1
Chlorodifluorométhane (R-22)	0,7 %	0,1
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (R-134a)	1,1 %	0,1
1,1-dichloro-1-fluoroéthane (R-141b)	32,4 %	0,1

### Section 2

H2O	104 ppm	0,1
-----	---------	-----

### Section 3

Résidus d'ébullition	0,2 %	0,1
----------------------	-------	-----

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 28 février 2018



**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

#### Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1158602)

# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec) G9H 0B6

**Nom de projet:** Destruction halocarbure 2017-2018  
**Responsable:** Ashford-Parent Olivie  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 14 février 2018  
**Numéro de dossier:** L043058  
**Bon de commande:** 18043  
**Code projet CEAEQ:** 7439

**Numéro de l'échantillon: L043058-02**

**Préleveur:** Gariépy G.  
**Description de l'échantillon:** CFC Mix Final #3  
**Description de prélèvement:** 4170 boul. la prade, Bécancour, QC G9H0B6  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 18 décembre 2017

## Halocarbures

**Méthode: MA. 413 - Halocarbures**  
**Date d'analyse:** 21 février 2018

**Résultat Unité LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)	64,8 %	0,1
Dichlorodifluorométhane (R-12)	0,8 %	0,1
Chlorodifluorométhane (R-22)	0,7 %	0,1
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (R-134a)	1,0 %	0,1
1,1-dichloro-1-fluoroéthane (R-141b)	32,7 %	0,1

### Section 2

H2O	94,5 ppm	0,1
-----	----------	-----

### Section 3

Résidus d'ébullition	0,1 %	0,1
----------------------	-------	-----

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 28 février 2018



**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

#### Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1158604)

# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec) G9H 0B6

**Nom de projet:** Destruction halocarbure 2017-2018  
**Responsable:** Ashford-Parent Olivie  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 14 février 2018  
**Numéro de dossier:** L043058  
**Bon de commande:** 18043  
**Code projet CEAEQ:** 7439

**Numéro de l'échantillon: L043058-01**

**Préleveur:** Gariépy G.  
**Description de l'échantillon:** CFC Mix Final #2  
**Description de prélèvement:** 4170 boul. la prade, Bécancour, QC G9H0B6  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 18 décembre 2017

## Halocarbures

**Méthode: MA. 413 - Halocarbures**  
**Date d'analyse:** 21 février 2018

**Résultat Unité LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)	64,9 %	0,1
Dichlorodifluorométhane (R-12)	0,8 %	0,1
Chlorodifluorométhane (R-22)	0,7 %	0,1
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (R-134a)	1,0 %	0,1
1,1-dichloro-1-fluoroéthane (R-141b)	32,6 %	0,1

### Section 2

H2O	84,6 ppm	0,1
-----	----------	-----

### Section 3

Résidus d'ébullition	0,1 %	0,1
----------------------	-------	-----

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 28 février 2018



**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

#### Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1158603)

**12.12**     *Résultats d'analyse des réfrigérants*

# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
suite 100  
Bécancour (Québec) g9h 0b6

**Nom de projet:** Analyses-Halocarbures-Puresphera  
**Responsable:** Filion Mathieu  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 7 mai 2018  
**Numéro de dossier:** L043669  
**Bon de commande:**  
**Code projet CEAEQ:** 6890

**Numéro de l'échantillon: L043669-02**

**Préleveur:** Boll Jonas  
**Description de l'échantillon:** V350819  
**Description de prélèvement:** sampled container serial# NCTEO9V01058  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 27 avril 2018

## Halocarbures

**Méthode: MA. 413 - Halocarbures**  
**Date d'analyse:** 28 mai 2018

**Résultat Unité LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)	0,1 %	0,1
Dichlorodifluorométhane (R-12)	90,3 %	0,1
Chlorodifluorométhane (R-22)	1,4 %	0,1
1-chloro-1,2,2,2-tétrafluoroéthane (R-124)	0,3 %	0,1
Pentafluoroéthane (R-125)	0,4 %	0,1
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (R-134a)	7,0 %	0,1
1-chloro-1,1-difluoroéthane (R-142b)	0,2 %	0,1
1,1-difluoroéthane (R-152a)	0,3 %	0,1

### Section 2

H2O	60,7 ppm	0,1
-----	----------	-----

### Section 3

Résidus d'ébullition	1,2 %	0,1
----------------------	-------	-----

## Remarque(s)

### Niveau: Échantillon

**No Éch.:**L043669-02

Remarque

Poids du cylindre avant les analyses : 2548.8 g

Poids du cylindre après les analyses : 1900.2 g

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits - Ce certificat annule et remplace les versions précédentes

Certificat approuvé le 9 juillet 2018



---

**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

**Légende:**

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

**Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ**

**Version 2 (1171853)**



# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec) G9H 0B6

**Nom de projet:** Analyses-Halocarbures-Puresphera  
**Responsable:** Filion Mathieu  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 7 mai 2018  
**Numéro de dossier:** L044117  
**Bon de commande:**  
**Code projet CEAEQ:** 6890

**Numéro de l'échantillon: L044117-01**

**Préleveur:** Boll Jonas  
**Description de l'échantillon:** V350819 - DUP  
**Description de prélèvement:** sampled container serial # NCTE09V01058  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 27 avril 2018

## Halocarbures

**Méthode:** MA. 413 - Halocarbures

**Date d'analyse:** 12 juin 2018

**Résultat** **Unité**

**LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)	0,1 %	0,1
Dichlorodifluorométhane (R-12)	90,3 %	0,1
Chlorodifluorométhane (R-22)	1,4 %	0,1
1-chloro-1,2,2,2-tétrafluoroéthane (R-124)	0,3 %	0,1
Pentafluoroéthane (R-125)	0,4 %	0,1
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (R-134a)	7,0 %	0,1
1-chloro-1,1-difluoroéthane (R-142b)	0,2 %	0,1
1,1-difluoroéthane (R-152a)	0,3 %	0,1

### Section 2

H2O	54,7 ppm	0,1
-----	----------	-----

### Section 3

Résidus d'ébullition	1,2 %	0,1
----------------------	-------	-----

*Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*

*J'atteste avoir formellement constaté ces faits*

*Certificat approuvé le 12 juin 2018*



---

**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

**Légende:**

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

**Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ**

**Version 1 (1166729)**

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec) g9h 0b6

**Nom de projet:** Destruction halocarbure 2017-2018  
**Responsable:** Ashford-Parent Olivie  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 26 mars 2018  
**Numéro de dossier:** L043344  
**Bon de commande:** 18083  
**Code projet CEAEQ:** 7439

**Numéro de l'échantillon: L043344-02**

**Préleveur:** Boll J.  
**Description de l'échantillon:** R-11 réfrigérant #2  
**Description de prélèvement:** 10 000 Chrystina lake rd. Swan hills AB, T0G 2C0  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 21 mars 2018

## Halocarbures

**Méthode:** MA. 413 - Halocarbures  
**Date d'analyse:** 10 avril 2018

**Résultat** **Unité**

**LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)

99,8 %

0,1

2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroéthane (R-123)

0,2 %

0,1

### Section 2

H2O

4,7 ppm

0,1

### Section 3

Résidus d'ébullition

3,0 %

0,1

## Remarque(s)

### Niveau: Échantillon

**No Éch.:**L043344-02

Remarque

Poids du cylindre avant les analyses : 2216.1 g

Poids du cylindre après les analyses : 2023.6 g

*Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*

*J'atteste avoir formellement constaté ces faits*

**Certificat approuvé le 12 avril 2018**



---

**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

**Légende:**

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

**Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ**

**Version 1 (1161149)**



# Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique  
850 boul. Vanier  
Laval (Québec) H7C 2M7  
Tél.: 450 664-1750  
Fax: 450 661-8512

**Client:** Groupe Puresphera Inc.  
4170, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec) g9h 0b6

**Nom de projet:** Destruction halocarbure 2017-2018  
**Responsable:** Ashford-Parent Olivié  
**Téléphone:** 819-822-9183  
**Code projet client:**

**Date de réception:** 26 mars 2018  
**Numéro de dossier:** L043344  
**Bon de commande:** 18083  
**Code projet CEAEQ:** 7439

**Numéro de l'échantillon: L043344-01**

**Préleveur:** Boll J.  
**Description de l'échantillon:** R-11 réfrigérant #1  
**Description de prélèvement:** 10 000 Chrystina lake rd. Swan hills AB, T0G 2C0  
**Point de prélèvement:**  
**Nature de l'échantillon:** résidu liquide

**Date de prélèvement:** 21 mars 2018

## Halocarbures

**Méthode:** MA. 413 - Halocarbures  
**Date d'analyse:** 10 avril 2018

**Résultat** **Unité**

**LDM**

### Section 1

Trichlorofluorométhane (R-11)

99,9 %

0,1

2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroéthane (R-123)

0,1 %

0,1

### Section 2

H<sub>2</sub>O

7,9 ppm

0,1

### Section 3

Résidus d'ébullition

3,5 %

0,1

## Remarque(s)

### Niveau: Échantillon

**No Éch.:**L043344-01

Remarque

Poids du cylindre avant les analyses : 2519.2 g

Poids du cylindre après les analyses : 2209.1 g

*Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.*

*J'atteste avoir formellement constaté ces faits*

**Certificat approuvé le 12 avril 2018**



---

**Félix Dupont, chimiste**  
**Contaminants organiques, Laval**

**Légende:**

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

**Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ**

**Version 1 (1161148)**

**12.13**      *Certificats de circulation et d'échantillonnage*



# PureSphera

Leader in GHG reductions

## Appendix E – Sampling and mixing certificate

Project Generator:	Groupe Pure Sphera Inc	ODS type:	R-11
Mixing date (if applicable) :	/	Mixing start time (if applicable) :	/
Pump flow rate (if applicable):	/	Mixing end time (if applicable):	/
Sampled container serial #:	EUR0534812	Container volume:	24000 L
Sampling date:	21/03/2018	Ambient temperature (°C/°F):	7°C
Sampling time:	15:50	Sample name:	R-11 refrigerant #1
Sampling bottle serial #:	V356851	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1,68 kg	Sampling bottle full weight:	251 Kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0,83	Scale serial #:	
Sampling time:	15:53	Sample name:	R-11 refrigerant #2
Sampling bottle serial #:	V356742	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1,68 kg	Sampling bottle full weight:	<del>251 Kg</del> 2,21 Kg
Sampling net weight (lbs/kg):	<del>0,83</del> 0,53 kg	Scale serial #:	
Name of the installation where sample was pulled:	Swan Hills Treatment center	Address where sampled was pulled :	10000 Christina lake rd. Swan Hills, AB, T0G 2C0
Name and address of receiving laboratory:	CEAEG 850, Boul Vanier Laval, QC H7C 2M7	Shipping company name:	
Sample tracking #:	D042779416	Employer of sampling operators:	Allrite refrigeration
Name and title of sampling operator (printed letters):	Jonas Boll	Contact information of sampling operators:	780 778 2628
Environmental qualifications on halocarbons:	Refrigeration technician	Remark:	
Signature :			
Notes : -Sample must be taken by a competent operator, independent from destruction provider or project developer and has the necessary training to carry out this task. Sample net weight shall be minimum of 0.454 kg or 1 lbs. -Tracking of sample shall be made in accordance with the container from which a sample was pulled. Confirmation of reception by laboratory must be attached.			

1000, rue du Haut-Bois Nord, 1<sup>er</sup> étage  
Sherbrooke, Québec J1N 3V4  
819 298-7873

[www.puresphera.com](http://www.puresphera.com)

Plants: Bécancour | Winnipeg



# PureSphera

Leader in GHG reductions

## Appendix E – Sampling and mixing certificate

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc	ODS type:	R-12
Mixing date (if applicable) :	04/26/18 - 04/27/18	Mixing start time (if applicable) :	13:04 04/26
Pump flow rate (if applicable):	296 L/min	Mixing end time (if applicable):	19:04 04/27
Sampled container serial #:	NCTE0940158	Container volume:	24000L
Sampling date:	04/27/18	Ambient temperature (°C/°F):	21°C
Sampling time:	18:34	Sample name:	R-12 # 1
Sampling bottle serial #:	V356743	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1.68 Kg	Sampling bottle full weight:	2.48 Kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0,8 kg	Scale serial #:	
Sampling time:	18:47	Sample name:	R-12 # 2
Sampling bottle serial #:	V350819	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1.68 Kg	Sampling bottle full weight:	2,54 Kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0,86 Kg	Scale serial #:	
Name of the installation where sample was pulled:	Swan Hills Treatment Center	Adress where sampled was pulled :	10000 Chrystina lake rd, Swan Hills, AB T0G 2C0
Name and address of receiving laboratory:	CEAEO 850 Boul. Vanier Laval, Qc, H7C 2M7	Shipping company name:	DHL
Sample tracking #:	D042779612	Employer of sampling operators:	Alrite Refrigeration
Name and title of sampling operator (printed letters):	Jonas Ball Refrigeration Tech.	Contact information of sampling operators:	780-778-2628
Environmental qualifications on halocarbons:	Refrigeration Technician	Remark:	
Signature :			
Notes :			
-Sample must be taken by a competent operator, independent from destruction provider or project developer and has the necessary training to carry out this task. Sample net weight shall be minimum of 0.454 kg or 1 lbs.			
-Tracking of sample shall be made in accordance with the container from which a sample was pulled. Confirmation of reception by laboratory must be attached.			

1000, rue du Haut-Bois Nord 1<sup>er</sup> étage  
Sherbrooke, Québec J1N 3V4  
819 298-7873

[www.puresphera.com](http://www.puresphera.com)

Plants: Bécancour | Winnipeg



# PureSphera

Leader in GHG reductions

## Appendix E – Sampling and mixing certificate

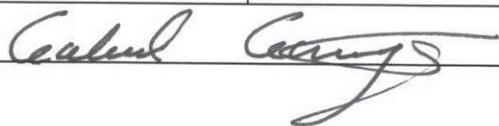
Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc	ODS type:	R-12
Mixing date (if applicable) :	04/26/18 - 04/27/18	Mixing start time (if applicable) :	13:04 04/26
Pump flow rate (if applicable):	29.6 L/min	Mixing end time (if applicable):	19:04 04/27
Sampled container serial #:	NCTE09V0158	Container volume:	24000 L
Sampling date:	04/27/18	Ambient temperature (°C/°F):	21°C
Sampling time:	19:04	Sample name:	R-12 #3
Sampling bottle serial #:	V356812	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1.68 kg	Sampling bottle full weight:	2.60 kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0.92 kg	Scale serial #:	
Sampling time:		Sample name:	
Sampling bottle serial #:		Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:		Sampling bottle full weight:	
Sampling net weight (lbs/kg):		Scale serial #:	
Name of the installation where sample was pulled:	Swan hills Treatment Center	Adress where sampled was pulled :	1000 Chrystina Lake Rd, Swan Hills, AB, T0G 2C0
Name and address of receiving laboratory:	Fiddling Chemical Tech. 3575 Navis Rd, Mississauga, ON, L5C 1T7	Shipping company name:	DHL
Sample tracking #:	D042779613	Employer of sampling operators:	Allrite Refrigeration
Name and title of sampling operator (printed letters):	Jonas Boll Refrigeration Tech.	Contact information of sampling operators:	780-778-2628
Environmental qualifications on halocarbons:	Refrigeration Technician	Remark:	
Signature :			
Notes :	<p>-Sample must be taken by a competent operator, independent from destruction provider or project developer and has the necessary training to carry out this task. Sample net weight shall be minimum of 0.454 kg or 1 lbs.</p> <p>-Tracking of sample shall be made in accordance with the container from which a sample was pulled. Confirmation of reception by laboratory must be attached.</p>		

1000, rue du Haut-Bois Nord, 1<sup>er</sup> étage  
 Sherbrooke, Québec J1N 3V4  
 819 298-7873

www.puresphera.com

Plants: Bécancour | Winnipeg

## Appendix E – Sampling and mixing certificate

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc	ODS type:	R-11
Mixing date (if applicable) :	18/12/2017	Mixing start time (if applicable) :	7h25
Pump flow rate (if applicable):	51 GPM	Mixing end time (if applicable):	15h30
Sampled container serial #:	EURU 53412 8	Container volume:	24000 l
Sampling date:	18/12/2017	Ambient temperature (°C/°F):	8 °C
Sampling time:	15h15	Sample name:	CFC Mix Final #2
Sampling bottle serial #:	RA3	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1,41 kg	Sampling bottle full weight:	1,89 kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0,48 kg	Scale serial #:	
Sampling time:	15h20	Sample name:	CFC Mix Final #3
Sampling bottle serial #:		Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	1,34 kg	Sampling bottle full weight:	1,89 kg
Sampling net weight (lbs/kg):	0,50 kg	Scale serial #:	
Name of the installation where sample was pulled:	Goupe PureSphera inc.	Adress where sampled was pulled:	4170 boul La Prade, suite 100, Bécancour, Qc
Name and address of receiving laboratory:	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec	Shipping company name:	Purolator
Sample tracking #:		Employer of sampling operators:	Climatisation Géoméga
Name and title of sampling operator (printed letters):	Gabriel Gariépy, Frigoriste	Contact information of sampling operators:	514-567-4467
Environmental qualifications on halocarbons:	#2006040927	Remark:	
Signature :			

1000, rue du Haut-Bois Nord, 1<sup>er</sup> étage  
 Sherbrooke, Québec J1N 3V4  
 819 298-7873  
[www.puresphera.com](http://www.puresphera.com)

Plants: Bécancour | Winnipeg

Witnessed by Tom Bell

Project developer: Groupe Parcsphera		Mixing date (if applicable): NA	Mixing start time (if applicable): NA
Pump flow rate (if applicable): NA		Mixing end time (if applicable): NA	Mixing start time (if applicable): NA
Sampled container serial #: FAU 53482		Sampling date: 03-10-18	Ambient temperature (C/F): -2°C
Sampling time: 13:50		Sampling bottle serial #: V356738	Sample name: FAU 53482
Sampling bottle empty weight: 1682.3 g		Sampling bottle full weight: 1682.3 g	Sampling bottle tare: 1682.3 g
Sampling net weight (lbs/kg): 1.131 kg (1131g)		Balance serial #: 04605425	Address where sampled: 10,000 Chrystina Lake Road, Swan Hills, AB, T0G-2C0
Name of the installation: Swan Hills Treatment Centre		Where sample was pulled: CEAQ	Shipping company name: CEAQ
Name and address of receiving laboratory: 850, Boulevard Vanier Laval, QC H7C 2M7		Sample tracking #: COC # 120882	Employer of sampling operators: Maxxam Analytics
Name and title of sampling operator (printed letters): Mark Harper		Contact information of sampling operators: Field technician 2	Remark: 80-242-2232
Signature: <i>[Signature]</i>		Environmental qualifications on halocarbons:	
Notes: ISO Tank Pressure: 5 psi		Temperature: -45°C	
Sample must be taken by a competent operator, independent from destruction provider or project developer and has the necessary training to carry out this task. Sample net weight shall be minimum of 0.454 kg or 1 lbs.			
Tracking of sample shall be made in accordance with the container from which a sample was pulled.			
Confirmation of reception by laboratory must be attached.			

**SAMPLING AND MIXING CERTIFICATE (Appendix E)**

Page 1 de 1		Revision : 2		Date d'émission originale : 1 <sup>er</sup> décembre 2014		Fait par : Philippe Chénier		Révisé par : Marie-Eve Marquis		Approuvé par : Arnold Ross	
FORMS RES-FOR-F-002-ang		Date d'émission originale : 1 <sup>er</sup> décembre 2014		Fait par : Philippe Chénier		Révisé par : Marie-Eve Marquis		Approuvé par : Arnold Ross			

Witnessed by James Bell

Project developer: <i>Group Resource</i>		ODS type:	
Mixing date (if applicable):	DA	Mixing start time (if applicable):	DA
Pump flow rate (if applicable):	DA	Mixing end time (if applicable):	DA
Sampled container serial #:	<i>Eurel 534812</i>	Container volume:	<i>04000 L</i>
Sampling date:	<i>03-Jan-18</i>	Ambient temperature (°C/F):	<i>-2 °C</i>
Sampling time:	<i>1359</i>	Sample name:	<i>Eurel 534812 CX21615</i>
Sampling bottle serial #:	<i>CX07704</i>	Sampling bottle tare:	<i>1470.8 g</i>
Sampling bottle empty weight:	<i>1401.2 g</i>	Sampling bottle full weight:	<i>2110.8 g</i>
Sampling net weight (lbs/kg):	<i>648.3 g</i>	Balance serial #:	<i>04605425</i>
Name of the installation where sample was pulled:	<i>Swan Hills Treatment Centre</i>	Address where sampled was pulled:	<i>10,000 Christina Lake Road, Swan Hills, AB, T0G-2C0</i>
Name and address of receiving laboratory:	<i>Maxxam Analytics 6744 - 50 St Edmonton, Alberta Canada T6B 3M9 (sample to retain)</i>	Shipping company name:	
Sample tracking #:	<i>COC # 120882</i>	Employer of sampling operators:	<i>Maxxam Analytics</i>
Name and title of sampling operator (printed letters):	<i>Mark Harper Field Technician 2</i>	Contact information of sampling operators:	<i>780-242-2232</i>
Environmental qualifications on halocarbons:		Remark:	
Signature:	<i>[Signature]</i>	Temperature:	
Notes: ISO Tank Pressure:			

**SAMPLING AND MIXING CERTIFICATE (Appendix E)**

<b>FORMS</b>	
Page 1 de 1	Revisión : 2
FORMS RES-FOR-F-002-ang	Date d'émission originale : 1 <sup>er</sup> décembre 2014
Fait par : Philippe Chénier	Fait par : Marie-Eve Marquis
Revisée par :	Revisé par :
Approuvé par : Marie-Eve	Approuvé par : Arnold Ross
	

Sample must be taken by a competent operator, independent from destruction provider or project developer and has the necessary training to carry out this task. Sample net weight shall be minimum of 0.454 kg or 1 lbs.

Tracking of sample shall be made in accordance with the container from which a sample was pulled. Confirmation of reception by laboratory must be attached.

Witnessed by Jones Bell

Project developer:		Group Resources	
Mixing date (if applicable):	OA	Mixing start time (if applicable):	OA
Pump flow rate (if applicable):	NA	Mixing end time (if applicable):	NA
Sampled container serial #:	EARLY 534812	Container volume:	0.4500L
Sampling date:	07/20/14	Ambient temperature (°C/F):	2°C
Sampling time:	5:00 AM	Sample name:	EARLY 534812
Sampling bottle serial #:	<del>V356743</del>	Sampling bottle tare:	
Sampling bottle empty weight:	<del>1681.1g</del>	Sampling bottle full weight:	
Sampling net weight (lbs/kg):	<del>1.1701 kg</del>	Balance serial #:	04605425
Name of the installation where sample was pulled:	Swan Hills Treatment Centre	Address where sampled was pulled:	10,000 Chrystina Lake Road, Swan Hills, AB, T0G-2C0
Name and address of receiving laboratory:	Fielding Chemical Technologies Inc. 3575 Mavis Road Mississauga, ON L5C-1T7	Shipping company name:	
Sample tracking #:	COC # 120882	Employer of sampling operators:	Maxxam KMA/KHCS
Name and title of sampling operator (printed letters):	Mark Harper	Contact information of sampling operators:	780-242-2232
Environmental qualifications on halocarbons:		Remark:	
Signature:	<i>[Signature]</i>		
Notes : ISO Tank Pressure :	gpsi		
Temperature :	-45°C		

**SAMPLING AND MIXING CERTIFICATE (Appendix E)**

FORMS RES-FOR-F-002-ang		
Page 1 de 1	Revision : 2	
Date d'émission originale : 1 <sup>er</sup> décembre 2014	Fait par : Philippe Chénier	Révisé par : Approuvé par : Marie-Eve Marquis Approuvé par : Arnold Ross
Date : 2015-05-25	Fait par : Marie-Eve Marquis	
Revision : 2		
FORMS		

**12.14**     *Certificat de destruction des agents de gonflement*



SUEZ North America  
Recycling and Waste Recovery  
Swan Hills Treatment Centre  
Bag 1500  
Swan Hills, Alberta T0G 2C0  
Canada  
TEL 780-333-4197  
FAX 780-333-4196

# CERTIFICATE OF DESTRUCTION

Generator:  
GROUPE PURE SPHERA INC.  
1000 RUE DU HAUT-BOIS NORD, 1ER ÉTAGE  
SHERBROOKE, QC J1N 3V4

Bill To:  
GROUPE PURE SPHERA INC.  
1000 RUE DU HAUT-BOIS NORD, 1ER ÉTAGE  
SHERBROOKE, QC J1N 3V4

Shipment Number	Manifest Number	WPS Number	Date Received	Qty Destroyed	Last Destruction	Waste Description
D17424	BOL750108	35358	08-JAN-18	1	BL 19-MAR-18	CFC 11 (TRICHLOROFLUOROMETHANE)

Verified By:

Date:

23 Apr 18  
Dorian

Authorized By:

Date:

23<sup>rd</sup> April / 2018

## Certificate of destruction (Appendix G)

Project Generator name and contact information:	Groupe Pure Sphera inc, 3700 Avenue Francis Hughes, Laval, Quebec, H7L 5A9
Installation of destruction name and contact information :	SUEZ NORTH AMERICA SWAN HILLS TREATMENT CENTRE BAG 1500 SWAN HILLS AB T0G2C0 780-333-4197
Certificate of destruction ID	D17424
Containers serial # or identification #:	EURU 5348128
ODS type:	CFC 11 WPS35358
Weight of ODS destroyed (lb/kg):	9.400 kg
Destruction start date:	13 FEB 2018
Destruction start time:	16:00
Destruction end date:	16 MAR 2018
Destruction end time:	11:30
Name and title of person responsible for destruction operations:	Manash Datta
Signature:	
Remarks:	

**12.15**     *Certificats de destruction des réfrigérants*

01 August 2018

Re: ODS Processing – Swan Hills Treatment Centre  
For: Groupe Puresphera  
4170 boulevard La Prade, site 100  
Becancour, Qc, G9H0B6

To whom it may concern,

A delivery was received at our facility on March 5<sup>th</sup>, 2018 from Groupe Puresphera of 19 cylinders under the Waste Profile # 35358, defined as CFC-11 (TRICHLOROFLUOROMETHANE). This shipment contained two separate process batches consisting of 6 cylinders of the CFC-11 (TRICHLOROFLUOROMETHANE) and 13 cylinders of the CFC-12 (DICHLORODIFLUOROMETHANE).

This is to confirm that our facility has processed the following 19 cylinders, on behalf of Groupe Puresphera:

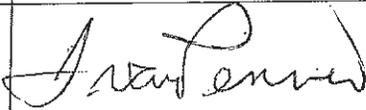
2,161 kg of CFC 11 (TRICHLOROFLUOROMETHANE) – 6 cylinders, completed April 3<sup>rd</sup>, 2018.  
3,360 kg of CFC 12 (DICHLORODIFLUOROMETHANE) – 13 cylinders completed June 24<sup>th</sup>, 2018.

Regards,



S. Whiteside  
Sales and Inventory Coordinator  
Swan Hills Treatment Centre, Suez

## Certificate of destruction (Appendix G)

Project Generator name and contact information:	Groupe Pure Sphera inc, 3700 Avenue Francis Hughes, Laval, Quebec, H7L 5A9
Installation of destruction name and contact information :	SUEZ NORTH AMERICA SWAN HILLS TREATMENT CENTRE BAG 1500 SWAN HILLS AB T0G1Z00 780-333-4197
Certificate of destruction ID	D17640
Containers serial # or identification #:	EURO 5348128
ODS type:	CFC 11      WP35358
Weight of ODS destroyed (lb/kg):	2161 kg
Destruction start date:	26 MARCH 2018
Destruction start time:	10:00
Destruction end date:	3 APRIL 2018
Destruction end time:	04:00
Name and title of person responsible for destruction operations:	Ivan Penner THERMAL SUPERVISOR
Signature:	
Remarks:	



# PureSphera

Leader in GHG reductions

## Appendix G – Certificate of destruction

Project Generator name and contact information:	Groupe Pure Sphera inc, 4170 Boul. La Prade, Bécancour, Qc, G9H0B6
Installation of destruction name and contact information :	SUEZ NORTH AMERICA SUSAN HILLS TREATMENT CENTRE BAG 1000 SUSAN HILLS AB TOG 260 780-333-4197
Certificate of destruction ID	D17640
Containers serial # or identification #:	EURO 5348128
ODS type:	CFC 11 UPS 35358
Weight of ODS destroyed (lb/kg):	3360 kg
Destruction start date:	23 MAY 2018
Destruction start time:	14:00
Destruction end date:	24 JUNE 2018
Destruction end time:	18:00
Name and title of person responsible for destruction operations:	CAMERON PRICHARD Plant Manager
Signature:	
Remarks:	



SUEZ North America  
Recycling and Waste Recovery  
Swan Hills Treatment Centre  
Bag 1500  
Swan Hills, Alberta T0G 2C0  
Canada  
TEL 780-333-4197  
FAX 780-333-4196

# CERTIFICATE OF DESTRUCTION

Generator:  
GROUPE PURE SPHERA INC.  
1000 RUE DU HAUT-BOIS NORD, 1ER ÉTAGE  
SHERBROOKE, QC J1N 3V4

Bill To:  
GROUPE PURE SPHERA INC.  
1000 RUE DU HAUT-BOIS NORD, 1ER ÉTAGE  
SHERBROOKE, QC J1N 3V4

Shipment Number	Manifest Number	WPS Number	Date Received	Qty Destroyed	Last Destruction	Waste Description
D17640	BOL318484	35358	05-MAR-18	19 EA	29-JUN-18	CFC 11 (TRICHLOROFLUOROMETHANE)

Verified By:  \_\_\_\_\_

Date: 11 July 18

Authorized By:  \_\_\_\_\_

Date: July 11, 2018

SUEZ CANADA WASTE SERVICES INC.

**12.16**      *Certificats de pesée*

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	EURU 534812 8
Date :	13 FEB 2018
Time :	12:24
Scale serial #:	009136 / 1049
Weight (lbs/kg):	20.890 kg
Container only (Y/N):	Y
Name of scale operator (printed letters):	Bob Rondeau
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li><li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li><li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li></ul>

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	EURD 534812 8
Date :	16 MAR 2018
Time :	16:03
Scale serial #:	009136 / 1049
Weight (lbs/kg):	11.490 kg
Container only (Y/N):	Y
Name of scale operator (printed letters):	Bob Rowdeau
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li> <li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li> <li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li> </ul>

Swan Hills Treatment Centre

# WEIGH TICKET WASTE ONLY

Sena Solid Waste Holdings Inc.  
Swan Hills, AB  
780-333-4197

12:24 pm Tue Feb 13 2018  
Truck ID# 25551

Weight - Int 20800 kg

*AFTER SCALE RECALIBRATION*

# 25551

*D17424*

*TANK # ELARA 537812 S*

04:03 pm Fri Mar 16 2018  
Truck ID# 25551

CARRIER *HAROLD MARCUS*

Gross 20600 kg  
Tare 11490 kg

Net **MANIFEST # 9400 kg**

SHIPPER

WAY BILL #

*GROUP PUEBLO*

*BOL SEAL 75105*

WEIGHED BY:

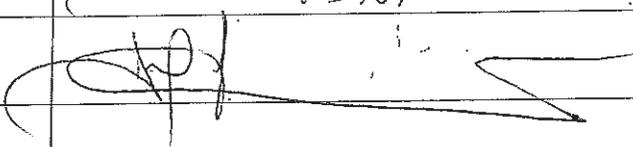
*Bob Rowden*

DATE:

*FEB 13/18*

Distribution: Scale House – Administration – Billing – Trucker  
(White) (Blue) (Pink) (Green)

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	EURO 534812 8
Date :	26 MAR 2018
Time :	09:24
Scale serial #:	009136 / 1049
Weight (lbs/kg):	13 7.51 kg
Container only (Y/N):	yes
Name of scale operator (printed letters):	JEFF TORVALSON
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li> <li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li> <li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li> </ul>

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	E02U 5348128
Date :	5 APR 2018
Time :	14:08
Scale serial #:	009136 / 1049
Weight (lbs/kg):	11.590 kg
Container only (Y/N):	yes
Name of scale operator (printed letters):	Tina Caouette
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li><li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li><li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li></ul>

Swan Hills Treatment Centre

# WEIGH TICKET WASTE ONLY

09:24 AM MON 03 26 2018

TRUCK ID: 25847

WEIGH-IN: 13,751KG.

02:08 PM THUR 04 05 2018

TRUCK ID: 25847

GROSS: 13,751KG.

TARE: 11,590KG.

NET 2,161KG.

# 25847

CARRIER NEW WAY TRUCKING

SHIPPER

WAY BILL #

MANIFEST #

GRUPE PURESPIERA

BOL318484, QC

WEIGHED BY:

DATE:

JULY 13, 2018

Distribution: Scale House - Administration - Billing - Trucker  
(White) (Blue) (Pink) (Green)

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	EURU 5348128
Date :	23 MAY 2018
Time :	08:05
Scale serial #:	009136/1049
Weight (lbs/kg):	14,790 kg
Container only (Y/N):	YES
Name of scale operator (printed letters):	BOB RONDEAU
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li><li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li><li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li></ul>

## WEIGHING CERTIFICATE (Appendix F)

Project Generator:	Groupe Pure Sphera inc
Container serial #:	EU20 534812 B
Date :	26 JUNE 2018
Time :	08:43
Scale serial #:	009136/1049
Weight (lbs/kg):	11.430 kg
Container only (Y/N):	YES
Name of scale operator (printed letters):	BOB RANDOLPH
Signature:	
Remarks:	
Notes:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calibration of the scale used must have been performed not more than 3 months prior of weighing by the manufacturer or by a third person certified for that purpose and Calibration test report must be attached to this document (o an accuracy of <math>\pm 5\%</math>).</li><li>- Weighing in (full container) must be done a maximum of two (2) days prior of ODS destruction.</li><li>- Weighing out (empty container) must be done a maximum of two (2) days after of ODS destruction.</li></ul>

Swan Hills Treatment Centre

ODS Bulker *R*

# 25707

# WEIGH TICKET WASTE ONLY

Swan Hills Waste Services Inc.  
Swan Hills, AB  
780-333-4197

08:05 am Wed May 23 2018  
Truck ID: 25707

Weight: 14790 kg

08:43 am Tue Jun 26 2018  
Truck ID: 25707

Gross 14790 kg

Tare 11430 kg

Net 3360 kg

CARRIER

SHIPPER

WAY BILL #

MANIFEST #

SHIPPER	WAY BILL #	MANIFEST #

WEIGHED BY: *DLK* DATE: *JUNE 26/18*

**Distribution:** Scale House – Administration – Billing – Trucker  
(White) (Blue) (Pink) (Green)

**12.17**     *Certificats de calibration des balances*

# Avery Weigh-Tronix

9111 River Drive  
 Richmond, BC  
 V6X 1Z1  
 Tel: (604) 273-9401  
 Fax: (604) 273-8467

T - DATA SHEET REV. 2

M.C. Inspection Certificate No.

Internal Certificate No.

Trade Establishment Name <b>Suez Canada</b>		Operating ea (if different than Trade Name)				
Address <b>10000 Christina Lake Rd</b>		City <b>Sussex NB</b>	Province <b>AB</b>	Postal Code <b>T0G 2C0</b>		
Contact Name <b>Rene Bourque</b>	Contact Title	Telephone Number	Fax Number			
Location Address (if different from Trade Establishment Name Address)		City	Province	Postal Code		
Legal For Trade <b>Y/N</b>	Sealed on Arrival <b>Y/N</b>	Manufacturer	Model	Serial Number		
Device Type: <b>Vehicle</b>	Head: <b>GSE</b>	Base: <b>ALOTX</b>	Head: <b>465</b>	Head: <b>009136</b>		
Measurement Canada's Notice of Approval for the device		Base: <b>UMT58010100T</b>	Base: <b>1049</b>			
Head: <b>AM 5417</b>	Base: <b>AM 487B</b>	Capacity (resolution required) <b>73000kg x 10kg</b>	Seasonal (Open Season)			
VISUAL INSPECTION	Load cell condition	Junction boxes & connections				
	Load cell wiring	Bumper bolt clearance				
	Load cell mounting assys	Condition of levers				
	Dirt & debris around cells	Condition of pivots & bearings				
	SECTION TESTS					
<b>22820</b> kg	BEFORE	Section 1 <b>22820</b>	Section 2 <b>22810</b>	Section 3 <b>22820</b>	Section 4 <b>22830</b>	Section 5 <b>22810</b>
	AFTER	<b>Same as found</b>				
STANDARDS USED: <b>10000</b> kg	WEIGHT - kg	BEFORE ± GRADUATIONS		AFTER ± GRADUATIONS		
		UP	DOWN	UP	DOWN	
	Weights					
	Strain #1	<b>10000</b>	<b>+3</b>	<b>+3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Strain #2					
	Strain #3					
STRAIN TEST AND LINEARITY TEST	Strain #4					
Strain #5						
Scale was calibrated with Weights Traceable to N.I.S.T. and/or Measurement Canada Standards						
Standards Information: CERTIFICATE #			<input type="checkbox"/> COMPLIANT <input type="checkbox"/> NON-COMPLIANT <b>THIS SECTION USED ONLY FOR GOVERNMENT INSPECTIONS</b>			
Comments (additional notes use back of form): <b>Regular service checks. Adj-st 30m</b>			Inspection Type (Initial, Re-inspection, etc.)			
Scale ID Number:		Work Order Number: <b>188627</b>	Inspection Location (Factory, Field, etc.)			
Technician/Inspector's Signature		Print Name: <b>Scott Hermanson</b>	Date: <b>Jan 29/18</b>			

# ANCOMA SCALES

9931-67 Avenue  
Edmonton, Alberta, T6E 0P6  
1-800-661-2408

Report Number 1740

Trade Establishment Name: <i>Swan Hills Treatment Plant</i>				
Address:		City <i>Swan Hills</i>	Province <i>AB</i>	Postal Code
Contact Name	Contact Title	Telephone Number	Fax Number	
location Address (if different from above)		City	Province	Postal Code
Legal for Trade Y/N <i>Y</i>	Sealed on Arrival Y/N <i>N</i>	Manufacturer Head: <i>GSE</i> Base: <i>Weightronix</i>	Model Head: <i>465</i> Base: <i>IMTS8010100T</i>	Serial Number Head: <i>507136</i> Base: <i>1049</i>
Device Type: <i>Truck scale</i>		Measurement Canada's Notice of Approval for the device: Head: <i>AM-5417</i> Base: <i>AM-4876</i>		
		Capacity and Graduation <i>73000 kg x 10 kg</i>		

<b>Visual Inspection</b>	load cell condition	<input checked="" type="checkbox"/>	juntion box & connections	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell wiring	<input checked="" type="checkbox"/>	bumper bolt clearance	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell mounts	<input checked="" type="checkbox"/>	ramps/approaches	<input checked="" type="checkbox"/>
	Dirt & Debris	<input checked="" type="checkbox"/>	foundation	<input checked="" type="checkbox"/>

Section Test		Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6
		Before	<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	
After		<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	

**Strainload Test** error

Standards Used	WEIGHT - KG	Before		After	
		UP	DOWN	UP	DOWN
Weight point 1	<i>1500</i>	<i>1500</i>			<i>1500</i>
Weight point 2	<i>3000</i>	<i>3000</i>			<i>3000</i>
Weight point 3	<i>4500</i>	<i>4490</i>			<i>4500</i>
Weight point 4	<i>6000</i>	<i>5990</i>			<i>6000</i>
Weight point 5	<i>7500</i>	<i>7490</i>			<i>7500</i>
Weight point 6					
Weight point 7					
Weight point 8					

Scale was calibrated with Weights Traceable to N.I.S.T. and/or Measurement Canada Standards

**Compliant**  
 **Non-Compliant**

Comments: *quarterly*

Work Order Number: *9718* Calibration Location (Factory, Field, etc.): *field*

Technician/Inspector's Signature: *[Signature]* Print Name: *Kevin Hallman* Date: *Apr 5, 2018*

# ANCOMA SCALES

9931-67 Avenue  
Edmonton, Alberta, T6E 0P6  
1-800-661-2408

Report Number 1740

Trade Establishment Name: <i>Summit Hills Treatment Plant</i>				
Address:		City <i>Summit Hills</i>	Province <i>AB</i>	Postal Code
Contact Name	Contact Title	Telephone Number	Fax Number	
Location Address (if different from above)		City	Province	Postal Code
Legal for Trade Y/N <i>Y</i>	Sealed on Arrival Y/N <i>N</i>	Manufacturer Head: <i>CSE</i> Base: <i>weatherlink</i>	Model Head: <i>465</i> Base: <i>JM158C10100T</i>	Serial Number Head: <i>007136</i> Base: <i>1049</i>
Device Type: <i>truck scale</i>		Measurement Canada's Notice of Approval for the device Head: <i>AN-5417</i> Base: <i>111-1876</i>		
		Capacity and Graduation <i>73000 kg x 10 kg</i>		

<b>Visual Inspection</b>	load cell condition	<input checked="" type="checkbox"/>	junction box & connections	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell wiring	<input checked="" type="checkbox"/>	bumper bolt clearance	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell mounts	<input checked="" type="checkbox"/>	ramps/approaches	<input checked="" type="checkbox"/>
	Dirt & Debris	<input checked="" type="checkbox"/>	foundation	<input checked="" type="checkbox"/>

Section Test		Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6
		Before	<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	
After		<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	

<b>Strainload Test</b>	<b>error</b>
------------------------	--------------

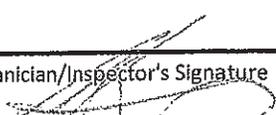
Standards Used	WEIGHT - KG	Before		After	
		UP	DOWN	UP	DOWN
Weight point 1	<i>1500</i>	<i>1500</i>			<i>1500</i>
Weight point 2	<i>3000</i>	<i>3000</i>			<i>3000</i>
Weight point 3	<i>4500</i>	<i>4490</i>			<i>4500</i>
Weight point 4	<i>6000</i>	<i>5990</i>			<i>6000</i>
Weight point 5	<i>7500</i>	<i>7490</i>			<i>7500</i>
Weight point 6					
Weight point 7					
Weight point 8					

Scale was calibrated with Weights Traceable to N.I.S.T. and/or Measurement Canada Standards

	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Compliant</b> <input type="checkbox"/> <b>Non-Compliant</b>
--	---

Comments:	Calibration Type (initial, Re-Inspection, etc.) <i>quarterly</i>
-----------	---

Work Order Number: <i>1718</i>	Calibration Location (Factory, Field, etc.) <i>field</i>
-----------------------------------	---

Technician/Inspector's Signature 	Print Name <i>Kevin Halloran</i>	Date <i>Apr 5, 2018</i>
--	-------------------------------------	----------------------------

# ANCOMA SCALES

9931-67 Avenue  
Edmonton, Alberta, T6E 0P6  
1-800-661-2408

Report Number 1740

Trade Establishment Name: <i>Dawn Hills Treatment Plant</i>				
Address:		City <i>Dawn Hills</i>	Province <i>AB</i>	Postal Code
Contact Name	Contact Title	Telephone Number	Fax Number	
Location Address (if different from above)		City	Province	Postal Code
Legal for Trade Y/N <i>Y</i>	Sealed on Arrival Y/N <i>N</i>	Manufacturer Head: <i>CSE</i> Base: <i>WEIGHTFIX</i>	Model Head: <i>465</i> Base: <i>JMT58010100T</i>	Serial Number Head: <i>CE9136</i> Base: <i>1049</i>
Device Type: <i>truck scale</i>		Measurement Canada's Notice of Approval for the device Head: <i>AM-547</i> Base: <i>AM-4876</i>		
		Capacity and Graduation <i>73000 kg x 10 kg</i>		

<b>Visual Inspection</b>	load cell condition	<input checked="" type="checkbox"/>	junction box & connections	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell wiring	<input checked="" type="checkbox"/>	bumper bolt clearance	<input checked="" type="checkbox"/>
	load cell mounts	<input checked="" type="checkbox"/>	ramps/approaches	<input checked="" type="checkbox"/>
	Dirt & Debris	<input checked="" type="checkbox"/>	foundation	<input checked="" type="checkbox"/>

Section Test		Section 1	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5	Section 6
		Before	<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	
			<i>19260</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	<i>19250</i>	
After							

<b>Strainload Test</b>		<b>error</b>	
------------------------	--	--------------	--

Standards Used	WEIGHT - KG	Before		After	
		UP	DOWN	UP	DOWN
Weight point 1	<i>1500</i>	<i>1500</i>	/	/	<i>1500</i>
Weight point 2	<i>3000</i>	<i>3000</i>	/	/	<i>3000</i>
Weight point 3	<i>4500</i>	<i>4490</i>	/	/	<i>4500</i>
Weight point 4	<i>6000</i>	<i>5990</i>	/	/	<i>6000</i>
Weight point 5	<i>7500</i>	<i>7490</i>	/	/	<i>7500</i>
Weight point 6					
Weight point 7					
Weight point 8					

Scale was calibrated with Weights Traceable to N.I.S.T. and/or Measurement Canada Standards

	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Compliant</b> <input type="checkbox"/> <b>Non-Compliant</b>
--	---

Comments:	Calibration Type (Initial, Re-Inspection, etc.) <i>quarterly</i>
-----------	---

Work Order Number: <i>1718</i>	Calibration Location (Factory, Field, etc.) <i>field</i>
-----------------------------------	---

Technician/Inspector's Signature <i>[Signature]</i>	Print Name <i>Kevin Halloran</i>	Date <i>Apr 5, 2018</i>
--	-------------------------------------	----------------------------

**12.18**     *Documents d'expédition des gaz*





PureSphera  
Leader en réduction des GES

PureSphera - BORDEREAU D'EXPÉDITION

EXPÉDITEUR

TRANSPORTEUR

DESTINATAIRE

Expéditeur	Transporteur	Destinataire
Groupe PureSphera	Harold Marcus	Suez North America
4170 boul. La Prade s.100	529 Boul. Coe-Boivin	Bag/500, 10000 Chrystina Lake Road
Bécancour, Qc, G9H 0B6	Boisbriand, Qc, J7G 2A8	Swan Hills, AB, T0G 2C0
Contact: Olivie Ashford	Kevin Healey	Serryna Whiteside
Téléphone: 514-570-4910	450-430-1770	780-333-8308
Télécopieur:		
Courriel: oashford@puresphera.com	klealey@haroldmarcus.com	Serryna.whiteside@suez-na.com

CONNAISSEMENTS et DATES

Nombre d'appareil expédié	1 Isotank
Date d'envoi (JJ/MM/AAAA):	03 / 01 / 2018
Heure d'envoi (HH/MM):	

MATÉRIEL ENVOYÉ

Description	Quantité	Contenant	Info supplémentaire
<b>MATIÈRES NON-DANGEREUSES</b> Électroménagés Réfrigérateur Congélateur Air climatisé Déshumidificateur Redrodisseur à eau Cellier Autre		camion 53' cube	Seal # 750 108
Appareil sans compresseur		Cylindre 125 lbs 200 lbs 1000 lbs Autre	Isotank # EURU 534812 8
<b>MATIÈRES DANGEREUSES</b> Huile minérale R-12 R-22 R-134 A Interrupteurs Autres		Autres Gaylord Palette Sacs 1m <sup>3</sup> Conteneur #	

OUT OF PROVINCE

SIGNATURES

Expéditeur	Transporteur	Destinataire
Olivie Ashford-Parent		

35355

**Expéditeur :**

Groupe Puresphera  
4170 boulevard La Prade suite 100  
Bécancour, Qc, G9H0B6  
Canada  
819-298-7873

**Destinataire :**

Suez North America  
Bag 1500, 10000 Chrystina Lake Road  
Swan Hills, AB T0G 2C0  
Canada  
780-333-8308

**Transporteur/Logistique :**

Harold Marcus  
529 boulevard du Curé-Boivin  
Boisbriand, Qc, J7G2A8  
Canada  
450-430-1770

**OUT OF PROVINCE**

Quantité	Description	Poids brut
1	GAZ RÉFRIGÉRANT R 11, UN3082, Classe 9 Masse nette : 9301,5 kg	17261,5 kg
	ISO TANK FWR4-534812-8	
Urgence 24h: Arnold Ross: 819-679-1462 Mathieu Fillon: 514-757-7011 Olivie Ashford: 514-570-4910		

Expéditeur	Transport
Groupe PureSphera Par : <i>Olivie Ashford, ing. jr.</i> Signature : <i>Olivie Ashford</i> Date : 03/01/2018	Harold Marcus Par : Signature : <i>[Signature]</i> Date : 01-03-18



**PureSphera**  
Recovery and Recycling

4170, suite 100, boul. LaPrade  
Bécancour (Québec), G9H 0B6  
www.puresphera.com

TANK TRUCK SERVICE ICC MC: 158412 & MOE# A8031  
 24 HOUR EMERGENCY PHONE 1-800-265-9426

**HAROLD MARCUS LIMITED**  
 15124 LONGWOODS RD., BOTHWELL, ONTARIO N0P 1C0

TEL: (519) 695-3734 FAX: (519) 695-2249  
 DISPATCH FAX: (519) 695-2658  
 DISPATCH EMAIL: dispatch@haroldmarcus.com

CUSTOMER: \_\_\_\_\_ RECEIVER: \_\_\_\_\_

SHIPPER NAME: \_\_\_\_\_ STREET ADDRESS: \_\_\_\_\_ CITY: \_\_\_\_\_ POSTAL CODE: \_\_\_\_\_

SHIPPER ADDRESS: \_\_\_\_\_ CITY: \_\_\_\_\_ POSTAL CODE: \_\_\_\_\_ MANIFEST: \_\_\_\_\_

DANG. GOODS: UN # \_\_\_\_\_ PROPER SHIPPING NAME: \_\_\_\_\_ CLASS: \_\_\_\_\_ PKG. GRP.: \_\_\_\_\_

Y N \_\_\_\_\_ FB # \_\_\_\_\_

Y N \_\_\_\_\_

DOT SP # \_\_\_\_\_ ERG # \_\_\_\_\_ TYPE & NUMBER OF PLACARDS REQUIRED \_\_\_\_\_ SEAL \_\_\_\_\_ # HML LINERS \_\_\_\_\_

LOADING (Scheduled Load Time) AM/PM UNLOADING (Scheduled Unload Time) AM/PM BORDER CROSSINGS AM/PM

PICK UP DATE	AM/PM	PICK UP DATE	AM/PM	PAPS/PARS #	AM/PM	TRAILER NUMBER(S)
ARRIVE TO SCALE/LD	AM/PM	ARRIVE TO SCALE/UNLD	AM/PM	LOCATION	LEAVE DATE	ENTER CDM
START TO LOAD	AM/PM	START TO UNLOAD	AM/PM	ARRIVE AT		
FINISH LD/SCALE	AM/PM	FINISH LD/SCALE	AM/PM	LEAVE AT		
TOTAL TIME		TOTAL TIME		TOTAL TIME		

DESCRIPTION FOR DELAY: \_\_\_\_\_

**PRODUCT INFORMATION**

LOADING INFORMATION	WEIGHT	1	2
LOADING	Y	N	GROSS WT.
UNLOADING	Y	N	TARE WT.
TOTAL PUMPED			NET WT.

\* ANY MISREPRESENTATION OF PRODUCT CAUSING DAMAGE TO A TRAILER INTERIOR WILL BE CUSTOMER'S LIABILITY

**THE SHIPPER'S AGENT CERTIFIES THAT THE INFORMATION RELATING TO THE LOADING OF THE GOODS IS CORRECT. THE RECEIVER'S AGENT CERTIFIES THAT THE GOODS, DESCRIBED ABOVE, HAVE BEEN RECEIVED IN APPARENT GOOD ORDER, AND THAT THE INFORMATION GIVEN ABOVE RELATING TO THE UNLOADING OF THE GOODS IS CORRECT.**

SHIPPER AGENT

RECEIVER AGENT

DRIVER AGENT

6 RECEIVER COPY - BILL OF LADING (THIS BILL OF LADING-EXPRESS SHIPPING CONTRACT IS TO BE SIGNED BY THE SHIPPER AND CARRIER.)



## WASTE TRUCK INFORMATION FORM - 3

TO BE FILLED OUT UPON ARRIVAL

### SECTION A – Completed by Gatehouse Attendant

#### DOCUMENTATION CHECKS (Please Circle)

Total Manifests Present: <i>2, 7-Singles, MSDS, 3-Sheets singles</i>	<i>2</i>	
Original (4) copies present: <i>(x), Added (x)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> YES	NO
Copy made for accounting and filed:	YES	NO <input checked="" type="checkbox"/>

Gatehouse Attendant Signature: *[Signature]*

### SECTION B – Completed by Waste Truck Driver

#### VEHICLE AND DRIVER INFORMATION

Date:	<i>01-08-18</i>			
Driver Name:	<i>JOHN W STOWART</i>			
Carrier Name:	<i>HALOLA MAROLS</i>			
City/Town of Carrier	<i>BOTHWELL ONT.</i>			
Provincial Carrier ID No.:	<i>N/A.</i>			
Truck License No.:	<i>PJ9661 ONT.</i>			
Trailer License No.:				
TDF No. and expiry date:	<i>JULY 10 - 2018</i>			
Types of Hazardous Waste on load: (please circle)	Sludge	Solid	Liquid	Other (Please Explain) <i>150 TANK. (R-11)</i>

Carrier Driver Signature: *[Signature]*

### SECTION C – Completed by Receiving Department

#### VEHICLE INSPECTION (Please Check)

YES	NO	N/A	PLEASE INSPECT FOR	COMMENTS
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Visible leaks from drums or damaged drums	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Secondary containment is secure	
	<input checked="" type="checkbox"/>		Evidence of off vehicle leaks	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Load covered	
<input checked="" type="checkbox"/>			Load is properly placarded	

Receiver Signature: *[Signature]*

Receiver Comments: \_\_\_\_\_

# RECEIVING RECORD GENERATOR

Load: 6438

Document: D17424

Date: 08-JAN-18

Generator Name: GROUPE PURE SPHERA INC.

Province of Origin: QC QC

Carrier Name: HAROLD MARCUS

Manifest #: BOL750108

Sales Order: 11026

Line	Profile	Billing UM	HTRU	ARMA	Qty	Type	Weight(kg)
1	35358	KG	N	N	1	BL	9,400.00

9,400.00

## Discrepancy Information

---

Total: 9,400.00



Canadian Pacific Railway  
Terminal Interchange/Inspection  
Receipt  
Outgate Road-Out

Date/Time: 03/05/2018 06:31  
Terminal: 008581  
Interchange ID: 008581202535361  
Origin Terminal: 002304  
Unit ID: CSLU 237070 Unit Type:  
U20DS  
Chassis ID: CPPZ 123012 Unit:  
Length: 20 ft  
Operator: COCOLIAM Gross Weight:  
23853lbs  
Seal: 750103 E/L: LOAD  
Destination: 008581 Content: FAK  
Sub Dest/Shed: 008581 Piece  
Count: 00000'9  
Lot/Track ID: B Railcar:  
Area/Track Area: 3 Seq: 0

Ship From  
PURESPHERA  
4170 BOULEVARD LA PRADE,  
SUITE 100  
BECANCOUR PQ  
G9H0B6 CA

Shipper  
PURESPHERA  
4170, BOULEVARD LA PRADE,  
SUITE 100  
BECANCOUR PQ  
G9H0B6 CA

Consignee  
SWAN HILLS TREATMENT CENTRE  
10000 CHRYSTINA LAKE RD  
SWAN HILLS AB  
T0G2C0 CA

1 CONTAINER STCC 4904304  
DANGEROUS GOODS AS LISTED  
BELOW  
OR SEE SHIPPER SUPPLIED  
DOCUMENTS.  
SHIPMENT MAY ALSO CONTAIN  
NON REGULATED MERCHANDISE.

STCC 4904304  
NET MASS 381 KILOGRAM  
1 CYLINDERS  
REFRIGERANT GAS R 134A  
CLASS 2.2  
UN3159  
EMERGENCY 24-HOUR CONTACT  
6139966666

STCC 4904516  
NET MASS 4989 KILOGRAM  
12 CYLINDERS  
REFRIGERANT GAS R 12  
CLASS 2.2  
UN1028  
RQ ((DICHLORODIFLUORO-  
METHANE))  
EMERGENCY 24-HOUR CONTACT  
6139966666

STCC 4960131  
NET MASS 2956 KILOGRAM  
6 CYLINDERS  
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
SUBSTANCE,  
LIQUID, N.O.S.  
(REFRIGERANT GAS R-11)  
CLASS 9  
UN3082  
PG III  
EMERGENCY 24-HOUR CONTACT  
6139966666

Waybill #: 318484 TMS Load  
Number: 83829619  
Booking #:  
BOL #:

Driver: HARPREET X CHANDI  
(12688)  
Dray Company: NEW WAY  
TRUCKING - EDM VW  
Shipper/Consignee:  
PURESPHERA SWAN HILLS  
TREATMENT CENTRE  
10000 CHRYSTINA LAKE RD  
SWAN HILLS, AB

Inspection:

HazMat: Y  
PPS Fuel:  
PPS Sealing:  
PPS Reading:  
Ret Empty:  
Special Inst:

Appointment: 03/05/2018 06:30 -  
03/05/2018 11:00  
\* completed/vetted by customer

Time Arrived \*:  
12:30

Time Released \*:  
11:39

Customer Signature \*:  
*Eric Handman*

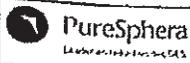
Time Departed:  
12:49

Problems at the ingate? Need to  
contact ROC? If so please  
refrain from parking in D2.

CSLU0000237070 STCC 4904304  
WB 318484 02/16/18  
NET MASS 18358 POUNDS

CANADIAN PACIFIC RAILWAY  
401 9TH STREET SOUTH WEST  
SUITE 500  
CALGARY AB

PROVING  
OUT



PureSphera - BORDEREAU D'EXPÉDITION VERS BÉCANCOUR

	EXPÉDITEUR	TRANSPORTEUR	DESTINATAIRE
Nom :	Groupe PureSphera	Kaljen Logistics	Suez North America
Adresse :	4170 boul. LePrieur s.100	200-690 St-Joseph St.	Box 1500, 10000 Christian Lake Park
Ville / Province / Code Postal :	Bécancour, Qc, G9H0B6	Winnipeg, MB, R2H 3E2	Swan Hill, AB, T0G 2C0
Contact :	Olivié Ashford	Todd Knight	Serryna Whiteside
Téléphone :	819-298-7873	204-235-7000	720-333-8303
Télécopieur :			
Courriel :	info@Puresphera.com	tknight@kaljenlogistics.com	serryna.whiteside@suez-na.com

CONNAISSANCEMENTS et DATES

Nombre d'appareils expédiés :			
Date d'émission (JJ/MM/AAAA) :	26 / 02 / 2018	Heure d'émission (HH/MM/AAAA) :	13 : 00

MATÉRIEL ENVOYÉ

Description	Quantité	Conteneur	Net (kg)	Gross (kg)
24 cyl Condenseur R-11	100	X	465,5	314
101	X	R-11	465	495
127	X	R-11	477	325
133	X	R-11	614	412,5
135	Y	R-11	660	509
0537407	Y	R-11	925	59
85	X	R-12	315,5	243,8
103	X	R-12	273	121,2
106	X	R-12	170	18,2
117	Y	R-12	414	262,5
120	Y	R-12	551	399,4
131	X	R-12	540,5	384
133	X	R-12	411,5	259,2
134	X	R-12	532	379,9
136	X	R-12	247	98,8
131	Y	R-12	619,5	468
145	X	R-12	505,5	354,5
143	X	R-12	329	172,2
110	X	R-12	380,5	228,9

+ desiccant filter and cartridges 100 kg  
Gross weight: 84245 Kg  
ALAI # 750103  
CSU 237070

SIGNATURES

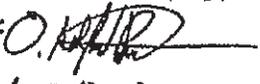
Nom (Retourne moi ceci) :	Olivié Ashford-Potant		
---------------------------	-----------------------	--	--

**Consignor :**  
 Groupe Puresphera  
 4170 boulevard La Prade suite 100  
 Bécancour, Qc, G9H0B6, Canada  
 819-298-7873

**Consignée :**  
 Suez North Amerlca  
 Bag 1500, 10000 Chrystina Lake Road  
 Swan Hills, AB T0G 2C0, Canada  
 780-333-8308

**Transporter/Logistics :**  
 Kaljen Logistics  
 200-690 st-Joseph St  
 Winnipeg, MB, R2H 3E2, Canada  
 204-235-7000

Quantity	Description	Gross weight
6	REFRIGERANT GAS R 11, UN3082, Class 9 net : 2165 kg	2955.5 kg
13	REFRIGERANT GAS R 12, UN 1028, Class 2.2 Net : 3398 kg	5369 kg
<b>Urgence 24h: Arnold Ross: 819-679-1462</b> <b>Mathieu Fillon: 514-757-7011</b> <b>Olivie Ashford: 514-570-4910</b>		

Expéditeur	Transport
Groupe PureSphera By : Olivie Ashford-Parent, ing jr. Signature :  Date : 16/02/2018	Kaljen Logistics by : Signature :  Date : 16-02-18



**PureSphera**  
 Recovery and Recycling

4170, suite 100, boul. Laprade  
 Bécancour (Québec), G9H 0B6  
 www.puresphera.com



## WASTE TRUCK INFORMATION FORM - 3

TO BE FILLED OUT UPON ARRIVAL

### SECTION A – Completed by Gatehouse Attendant

#### DOCUMENTATION CHECKS (Please Circle)

Total Manifests Present: <i>1 Slip</i>		
Original (4) copies present:	YES <input checked="" type="checkbox"/>	NO
Copy made for accounting and filed:	YES	NO <input checked="" type="checkbox"/>

Gatehouse Attendant Signature: *[Signature]*

### SECTION B – Completed by Waste Truck Driver

#### VEHICLE AND DRIVER INFORMATION

Date:	<i>05 / mar / 2018</i>			
Driver Name:	<i>HARPREET CHANDI</i>			
Carrier Name:	<i>new way Trucking</i>			
City/Town of Carrier:	<i>Edmonton</i>			
Provincial Carrier ID No.:	<i>N/A</i>			
Truck License No.:	<i>L85847</i>			
Trailer License No.:	<i>C3853J</i>			
TDF No. and expiry date:	<i>2567 Sep / 30 / 2018</i>			
Types of Hazardous Waste on load: <small>(please circle)</small>	Sludge	Solid	Liquid <input checked="" type="checkbox"/>	Other (Please Explain) <i>Gas Cylinders</i>

Carrier Driver Signature: *[Signature]*

### SECTION C – Completed by Receiving Department

#### VEHICLE INSPECTION (Please Check)

YES	NO	N/A	PLEASE INSPECT FOR	COMMENTS
<input checked="" type="checkbox"/>			Visible leaks from drums or damaged drums	
<input checked="" type="checkbox"/>			Secondary containment is secure	
<input checked="" type="checkbox"/>			Evidence of off vehicle leaks	
<input checked="" type="checkbox"/>			Load covered	
<input checked="" type="checkbox"/>			Load is properly placarded	

Receiver Signature: *[Signature]*

Receiver Comments: \_\_\_\_\_

# RECEIVING RECORD GENERATOR

Load: 6577

Document: D17640

Date: 05-MAR-18

Generator Name: GROUPE PURE SPHERA INC.

Province of Origin: QC QC

Carrier Name: NEW WAY TRUCKING

Manifest #: BOL318484

Sales Order: 11251

Line	Profile	Billing UM	HTRU	ARMA	Qty	Type	Weight(kg)
1	35358	KG	N	N	19	EA	8,314.00

8,314.00

## Discrepancy Information

---

Total: 8,314.00

**12.19**     *Preuve de transport des échantillons*

<b>Nom du projet</b>	Destruction halocarbure 2017-2018		<b>No bon de commande</b>	<b>No projet</b>	<b>No CR</b>
<b>Responsable</b>	Ashford-Parent Oliivié	<b>Tél. :</b> 514-570-4910	18043	7439	
<b>Client</b>	Groupe Puresphera Inc.			<b>No soumission</b>	
<b>Adresse</b>	4170, boul. LaPrade, , Bécancour				
<b>Code postal</b>	g9h 0b6	<b>Télécopieur</b>	<b>Courriel</b>	oashford@puresphera.com	

**Prélevé par** Gariépy G.

**Remarques** déterminer teneur gaz réfrigérant pour protocole 3 **Certificats individuels** Oui

**Objectif de prélèvement :** Autre **Caratère légal** Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
L043058-01	CFC Mix Final #2	1	2017-12-18	15:15	re-l	4170 boul. la prade, Bécancour, QC G9H0B6		
			Type d'échantillon P				Halocarbures	
L043058-02	CFC Mix Final #3	1	2017-12-18	15:20	re-l	4170 boul. la prade, Bécancour, QC G9H0B6		
			Type d'échantillon I				Halocarbures	

**Remarque / Non conformité**

Shipment Status



Package Status

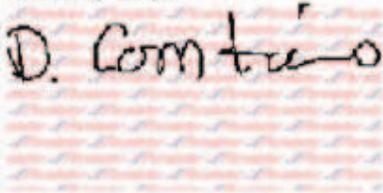
Package Tracking Number: 331321387500



**Delivered**

Wednesday, February 14, 2018 8:19

Received By: Comptoi



Service  
Est. Shipment Weight  
Shipment Date

Purolator Express  
10 lb.  
Feb 13, 2018

From 4170 LA PRADE BOUL  
Becancour, QC, CA  
To 850 VANIER BOUL  
Laval, QC, CA

History

Date	Local Time	City	Description
Feb 14, 2018	8:19	Laval, PQ	Shipment delivered to COMPTOI at RECEPTION of MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DUR 850 VANIER BOUL H7C2M7
Feb 14, 2018	7:41	Laval, PQ	On vehicle for delivery
Feb 14, 2018	3:27	Laval, PQ	Arrived at sort facility
Feb 13, 2018	22:40	Montreal Sort Ctr/ctr Tri, PQ	Departed sort facility
Feb 13, 2018	22:10	Montreal Sort Ctr/ctr Tri, PQ	Arrived at sort facility
Feb 13, 2018	22:10	Montreal Sort Ctr/ctr Tri, PQ	Arrived at sort facility
Feb 13, 2018	12:17	Trois Rivieres, PQ	Picked up by Purolator from GROUPE PURESOPHERA INC at 4170 LA PRADE BOUL 100 BECANCOUR G9H0B6 QC
Feb 13, 2018	9:02	Purolator	Shipping label created

Shipment Summary

Tracking #	Deliver By	Status
331321387500	Feb 14, 2018	Delivered

Packages 1 to 1 of 1

## Tracking Details



### Shipment Status



#### Package Status

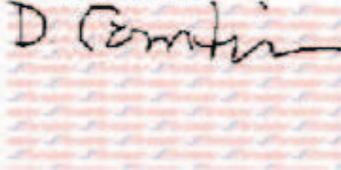
Package Tracking Number: 331312355265



**Delivered**

Tuesday, February 6, 2018 11:03

Received By: Dave Comtois



Service  
Est. Shipment Weight  
Shipment Date  
References

Purolator Ground  
10 lb.  
Feb 2, 2018  
094td

From: 6744 50 ST NW  
Edmonton, AB, CA  
To: 850 VANIER BOUL  
Laval, QC, CA

#### Shipment Summary

Tracking #	Deliver By	Status
331312355265	Feb 6, 2018	Delivered

Packages 1 to 1 of 1

#### History

Date	Local Time	City	Description
Feb 6, 2018	11:03	Laval, PQ	Shipment delivered to DAVE COMTOIS at SHIP DOCK of MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DUR 850 VANIER BOUL H7C2M7
Feb 6, 2018	7:36	Laval, PQ	On vehicle for delivery
Feb 5, 2018	16:22	Toronto Sort Ctrctr Tr, ON	Departed sort facility
Feb 5, 2018	15:47	Toronto Sort Ctrctr Tr, ON	Arrived at sort facility
Feb 2, 2018	17:33	Edmonton (south/sud), AB	Arrived at sort facility
Feb 2, 2018	17:28	Edmonton (south/sud), AB	Arrived at sort facility
Feb 2, 2018	14:25	Edmonton (south/sud), AB	Picked up by Purolator from MAJXAM at 6744 50 ST EDMONTON T6B3M9 AB

<b>Nom du projet</b>	Destruction halocarbure 2017-2018		<b>No bon de commande</b>	<b>No projet</b>	<b>No CR</b>
<b>Responsable</b>	Ashford-Parent Oliivié	<b>Tél. :</b> 514-570-4910	18083	7439	
<b>Client</b>	Groupe Puresphera Inc.			<b>No soumission</b>	
<b>Adresse</b>	4170, boul. LaPrade, , Bécancour				
<b>Code postal</b>	g9h 0b6	<b>Télécopieur</b>	<b>Courriel</b>	oashford@puresphera.com	

**Prélevé par** Boll J.

**Remarques** Dét. teneur gaz réfrigérant pour protocole 3 **Certificats individuels** Oui

**Objectif de prélèvement :** Autre **Caratère légal** Non

No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
L043344-01	R-11 refrigerant #1	1	2018-03-21	15:50	re-l	10 000 Chrystina lake rd. Swan hills AB, T0G 2C0		
			Type d'échantillon P				Halocarbures	
L043344-02	R-11 refrigerant #2	1	2018-03-21	15:53	re-l	10 000 Chrystina lake rd. Swan hills AB, T0G 2C0		
			Type d'échantillon P				Halocarbures	

**Remarque / Non conformité**

▶ SHIP

▶ TRACK

## Tracking



### Get Notified

Receive an email message on status changes for this shipment [Get Notified](#)

If you have a tracking question or require assistance, simply [click](#) on the live chat button to start a conversation with a Customer Service Associate.

### Rescheduling a delivery

Loomis Express will make 2 automatic delivery attempts. For more information, click on [ReSchedule Delivery](#)

### Look-up Results for

POD	Shipment #	Piece #	Date	Time	Status	City
<a href="#">View</a>	D042779416	D042779416	2018-03-26	13:45	Delivered	LACHINE
			2018-03-26	08:20	With Courier	LACHINE
			2018-03-26	06:15	Sort Through Facility	LACHINE
			2018-03-26	06:13	Arrived at Terminal	LACHINE
			2018-03-26	06:13	Arrived at Terminal	LACHINE
			2018-03-24	09:12	Departed Terminal	TORONTO
			2018-03-24	08:34	Arrived at Terminal	TORONTO
			2018-03-23	17:13	Departed Terminal	EDMONTON
			2018-03-23	00:00	Shipment Record Received	SWAN HILLS
			2018-03-22	21:11	Arrived at Terminal	EDMONTON
			2018-03-22	21:09	Arrived at Terminal	EDMONTON
			2018-03-22	15:16	Pickup From Customer	WHITECOURT

**A TFI International Company**

[Privacy Policy](#) | [Terms of Use](#)

© 2018 Loomis Express. A TFI International Company. All rights reserved

<b>Nom du projet</b>	Analyses-Halocarbures-Puresphera	<b>No bon de commande</b>	<b>No projet</b>	<b>No CR</b>
<b>Responsable</b>	Filion Mathieu <b>Tél. :</b> 819-822-9183		6890	
<b>Client</b>	Groupe Puresphera Inc.		<b>No soumission</b>	
<b>Adresse</b>	1000, rue du Haut-Bois Nord, 1er étage, , Sherbrooke			
<b>Code postal</b>	J1N 3V4	<b>Télécopieur</b>	<b>Courriel</b>	mfilion@puresphera.com

**Prélevé par** Boll Jonas

**Remarques** Certificats individuels Non

**Objectif de prélèvement :** Caratère légal Non

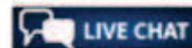
No Éch.	N° Contenant	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature	Endroit de prélèvement	Paramètre	Mesurande
L043669-01	V356743	1	2018-04-18	18:34	re-l	sampled container serial# NCTEO9V01058		
			Type d'échantillon				Halocarbures	
L043669-02	V350819	1	2018-04-18	18:47	re-l	sampled container serial# NCTEO9V01058		
			Type d'échantillon				Halocarbures	

**Remarque / Non conformité**

▶ SHIP

▶ TRACK

## Tracking



### Get Notified

Receive an email message on status changes for this shipment [Get Notified](#)

If you have a tracking question or require assistance, simply click on the live chat button to start a conversation with a Customer Service Associate.

### Rescheduling a delivery

Loomis Express will make 2 automatic delivery attempts. For more information, click on [Reschedule Delivery](#)

### Look-up Results for

POD	Shipment #	Piece #	Date	Time	Status	City
<a href="#">View</a>	D042779612	D042779612	2018-05-07	13:35	Delivered	LACHINE
			2018-05-07	08:17	With Courier	LACHINE
			2018-05-07	04:21	Sort Through Facility	LACHINE
			2018-05-07	04:19	Arrived at Terminal	LACHINE
			2018-05-07	04:19	Arrived at Terminal	SASKATOON
			2018-05-04	02:40	Sort Through Facility	ETOBICOKE
			2018-05-04	02:40	Departed Terminal	TORONTO
			2018-05-04	02:38	Arrived at Terminal	ETOBICOKE
			2018-05-04	02:38	Arrived at Terminal	TORONTO
			2018-05-01	00:12	Departed Terminal	EDMONTON
			2018-04-30	23:57	Arrived at Terminal	EDMONTON
			2018-04-30	13:50	Pickup From Customer	WHITECOURT
			2018-04-30	00:00	Shipment Record Received	SWAN HILLS

**12.20**     *Programme de maintenance de SEG*

**CONFIDENTIEL**

**12.21**     *Mesures en continu – SENA*

## Monitored Levels (Appendix H)

Project Generator name and contact information:	Recyclage ÉcoSolutions 1000 Rue du Haut-Bois Nord, Sherbrooke (Québec) J1N 3V4
Containers serial # or identification #:	
Destruction start date:	Feb 13/18
Destruction start time:	2 pm
Destruction end date:	mar 16/18
Destruction end time:	10 am
ODS Feed Rate:	16.2 kg/hour
Operating Temperature and Pressure:	SCC Operating @ 1134°C and -0.11 kPa ODS Line Operating @ 11°C and 2.19 kPa
Effluent Discharges in Terms of Water and pH Levels:	Scrubber pH of 7.9 2799 L/min
Carbon Monoxide Emissions:	none
Name and title of person responsible for destruction operations:	George Sim Thermal Operator
Signature:	
Remarks:	

## Monitored Levels (Appendix H)

Project Generator name and contact information:	Recyclage ÉcoSolutions 1000 Rue du Haut-Bois Nord, Sherbrooke (Québec) J1N 3V4
Containers serial # or identification #:	
Destruction start date:	Mar 26/18
Destruction start time:	10 am
Destruction end date:	Apr 3/18
Destruction end time:	4 am
ODS Feed Rate:	13.9 kg/hour
Operating Temperature and Pressure:	SCC operating @ 1122 °C and 0.11 kPa ODS Line operating @ 7 °C and 1.81 kPa
Effluent Discharges in Terms of Water and pH Levels:	Scrubber pH of 7.7 2800 L/min
Carbon Monoxide Emissions:	none
Name and title of person responsible for destruction operations:	George Jiv Thermal Operator
Signature:	
Remarks:	

## Monitored Levels (Appendix H)

Project Generator name and contact information:	Recyclage ÉcoSolutions 1000 Rue du Haut-Bois Nord, Sherbrooke (Québec) J1N 3V4
Containers serial # or identification #:	
Destruction start date:	May 23 / 18
Destruction start time:	10 AM
Destruction end date:	Jun 24 / 18
Destruction end time:	9 AM
ODS Feed Rate:	6.34 kg/hour
Operating Temperature and Pressure:	SCC operating @ 114.7°C and -0.12 kPa ODS Line operating @ 17°C and 4.01 kPa
Effluent Discharges in Terms of Water and pH Levels:	Scrubber pH 7.8 2722L/min
Carbon Monoxide Emissions:	none
Name and title of person responsible for destruction operations:	Cameron Prichard Plant Manager
Signature:	
Remarks:	

**12.22**     *Qualification du personnel*



COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC

# CERTIFICAT DE COMPÉTENCE **COMPAGNON**

RÉGION \*08\*

DATE DE NAISSANCE [REDACTED]	No CLIENT <b>**2448-7910**</b>	DÉLIVRANCE <b>*2018-01-25*</b>	
MÉTIER(S) <b>418*****</b>	TAILLE <b>1,73</b>	YEUX <b>BRUN</b>	ÉCHÉANCE <b>*2019-02-01*</b>

**GARIEPY, GABRIEL**

**CLIMATISATION GEOMEGA INC  
EMPLOYEUR PRÉFÉRÉNTIEL**

No CLIENT <b>**2448-7910**</b>	SÉCURITÉ <b>*OUI*</b>	No DE DOCUMENT [REDACTED]	****
-----------------------------------	--------------------------	------------------------------	------

**Qualification environnementale: halocarbures #2006040927**

CE CERTIFICAT EST DÉLIVRÉ EN VERTU DE LA LOI SUR LES RELATIONS DU TRAVAIL, LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET LA GESTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION POUR EXERCER LE(S) MÉTIER(S) SUIVANT(S):

QUALIFICATION(S) PROFESSIONNELLE(S)	OBT.
<b>Frigoriste</b>	<b>C 2005</b>
* * * * *	* **
* * * * *	* **
* * * * *	* **
* * * * *	* **
* * * * *	* **
* * * * *	* **

I: Interprovincial    C: Compagnon    A: Décision du Commissaire    ON: Entente Ontario/Québec  
 Sceau Rouge    TN: Entente Terre-Neuve    NB: Nouveau Brunswick



*Handwritten signature*

014/289687

23536A



# JOURNEYMAN CERTIFICATE

THIS IS TO CERTIFY THAT

**JONAS W. BOLL**

HAS COMPLETED AN ALBERTA APPRENTICESHIP PROGRAM AND HAVING ACHIEVED THE STANDARDS ESTABLISHED UNDER THE ALBERTA APPRENTICESHIP AND INDUSTRY TRAINING ACT, IS HEREBY AUTHORIZED TO WORK IN THE TRADE AS A JOURNEYMAN AND TO USE THE TITLE CERTIFIED JOURNEYMAN

**REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING  
MECHANIC**

**EFFECTIVE DATE**  
July 7th, 1997

**ISSUE DATE**  
July 22nd, 1997

*Clint Dunford*

CLINT DUNFORD, MINISTER OF  
ADVANCED EDUCATION &  
CAREER DEVELOPMENT

**Alberta**

ADVANCED EDUCATION AND  
CAREER DEVELOPMENT

*Shirley Dul*

SHIRLEY DUL, EXECUTIVE  
DIRECTOR OF APPRENTICESHIP  
& INDUSTRY TRAINING