

RÉCUPÉRATION ET RECYCLAGE DES CONTENANTS ET EMBALLAGES DE POLYSTYRÈNE



**Regroupement Recyclage Polystyrène (RRPS)
20 mai 2015**

OBJECTIFS DU WEBINAIRE

- Présenter le Regroupement recyclage polystyrène (RRPS) et partager ses objectifs et ses réalisations.
- Dresser un constat de la situation du polystyrène dans la collecte sélective au Québec.
- Communiquer les prochaines étapes pour l'atteinte d'un plus grand taux de recyclage du PS et solliciter l'engagement des parties intéressées.

RRPS : REGROUPEMENT RECYCLAGE POLYSTYRÈNE

Composition

- Le RRPS regroupe 12 participants actifs.

Mission

- Assurer la récupération et le recyclage des contenants et emballages de polystyrène post-consommation au Québec.

FERRERO

Ultima
Aliments • Foods

RECYC-QUÉBEC
Québec

DART

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

dyne-a-pak

polymos
Nous donnons forme aux idées.

Cascades

FEPAC
Fédération des Plastiques et Alliances Composites
Federation of Plastics and Alliances Composites

ACIP
CPPIA
Association canadienne de
l'industrie des plastiques
since • depuis 1943
Canadian Plastics
Industry Association

eeq
Éco Entreprises Québec

Montréal

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Introduction, mise en contexte

- Types de polystyrène
- Situation actuelle du PS dans la collecte sélective
- Débouchés et marchés pour le PS recyclé

2. Historique du RRPS

- Le comité polystyrène
- Le Regroupement recyclage polystyrène (RRPS)

3. Principales réalisations, résultats sommaires et constats

- Projets pilotes de 2011
- Suite des projets réalisés par le RRPS

4. Technologies émergentes et autres initiatives de recyclage du PS

5. Prochaines étapes pour le RRPS



1. INTRODUCTION

MISE EN CONTEXTE

TYPES DE POLYSTYRÈNE

Emballage de protection en polystyrène expansé (EPS)



Emballage ou contenant en HIPS (HIGH-IMPACT POLYSTYRÈNE), aussi appelé PS CHOC



Emballage ou contenant de polystyrène standard (« general purpose polystyrene » - GPPS)



TYPES DE POLYSTYRÈNE

<p>Emballage ou contenant alimentaire de polystyrène extrudé (XPS)</p>	
<p>Emballage ou contenant alimentaire de polystyrène expansé (EPS)</p>	

EMBALLAGES DE POLYSTYRÈNE

Faible poids et densité	Consomme moins de matières premières Présente des défis pour la récupération et le recyclage
Analyse de cycle de vie	Des ACV et LCI, effectuées par le CIRAIG et Franklin Associates, portant sur des contenants d'emballage et de services alimentaires en PS expansé, ont démontré leur plus faible impact environnemental, comparativement à d'autres substituts*
Propriétés	Faible coût, protection, isolation et performance
Remplacement du PS	Nous retrouverions une prolifération de substituts à gérer, dont certains amèneraient de nouveaux défis de récupération
L'industrie québécoise du PS	Emballage alimentaire Emballage de protection Caissons isolants Deux producteurs de résine de PS au Québec

* Sources : CIRAIG - Comparative Life Cycle Assessment Report of Food Packaging Products, Feb. 25, 201, for Cascades Specialty Products and Life Cycle Inventory (LCI) of Foam PS Products, study by Franklin Associates Prairie Village, Kansas, February 4, 2011, for PFPG.

CHARTRE DES MATIÈRES RECYCLABLES DE LA COLLECTIVITÉ SÉLECTIVE



Matières acceptées dans le bac de récupération

Contenants, emballages, imprimés et journaux

RECYC-QUÉBEC Québec

en partenariat avec le COMITÉ CONJOINT SUR LES MATIÈRES RECYCLABLES DE LA COLLECTE SÉLECTIVE

PAPIER ET CARTON

- journaux, circulaires, revues
- feuilles, enveloppes et sacs de papier
- livres, annuaires téléphoniques
- rouleaux de carton
- boîtes de carton
- boîtes d'œufs
- cartons de lait et de jus à pignon
- contenants aseptiques (type Tetra Pak™)



PLASTIQUE

- bouteilles, contenants et emballages de produits alimentaires, de boissons, de cosmétiques, de produits d'hygiène personnelle et d'entretien ménager identifiés par un de ces symboles :



- bouchons et couvercles
- sacs et pellicules d'emballage



VERRE

- bouteilles et pots, peu importe la couleur



MÉTAL

- papier et contenants d'aluminium
- bouteilles et canettes d'aluminium
- boîtes de conserve
- bouchons et couvercles



LE POLYSTYRÈNE (6) EST LE SEUL TYPE DE PLASTIQUE QUI N'EST PAS INCLUS DANS LA CHARTE

SITUATION ACTUELLE DU PS DANS LA COLLECTE SÉLECTIVE

Plastiques du secteur résidentiel au Québec				
	Quantité générée	Quantité mise aux déchets	Quantité mise dans le bac de récupération	Taux de récupération
	(tm)	(tm)	(tm)	(%)
Polystyrène expansé	13 090	11 809	1 282	10 %
Polystyrène non expansé	6 093	4 163	1 930	32 %
Total	19 183	15 972	3 211	17 %
Ensemble des plastiques	209 531	140 782	68 749	33 %

Source : Caractérisation résidentielle 2010, RECYC-QUÉBEC et ÉEQ.

SITUATION ACTUELLE DU PS DANS LA COLLECTE SÉLECTIVE

Plastiques du secteur résidentiel au Québec

Selon le Bilan 2012 des centres de tri de RECYC-QUÉBEC :

- **3 centres de tri municipaux** sur 31 acceptaient le **PS expansé**
-> reçoivent 6 % de l'ensemble des matières du Québec
- **8 centres de tri municipaux** sur 31 acceptaient le **PS non expansé**
-> reçoivent 38 % de l'ensemble des matières du Québec

Tarification sur les emballages de PS en 2014 (ÉEQ) : 681,33 \$/tm

- Montant de la compensation financée par les entreprises qui mettent sur le marché des contenants et emballages de PS au Québec (2014, estimation de l'industrie): +/- 10 M\$ /année

Sources : FPI 2014; Plastics News Magazine + Sondage fait par CTTÉI auprès de 20 entreprises du secteur (fabricants de résine et manufacturiers/ transformateurs).

ACCÈS À LA RÉCUPÉRATION ET AU RECYCLE DU POLYSTYRÈNE AU CANADA

Selon une étude commandée par l'ACIP en août 2014, pour l'ensemble du pays :

Type de collectes	Types de PS	Nombre de municipalités	% de la population canadienne desservie
Collecte sélective	Non expansé	181	61 %
Collecte sélective	Expansé	45	20 %
Points de dépôts et écocentres	Tous les types	40	14 %

Source : Access to Residential Recycling of Packaging and Packaging Materials in Canada
August 2014 – Préparé par CM Consulting pour l'ACIP – Association canadienne de l'industrie des plastiques

POLYSTYRÈNE RECYCLÉ

Applications actuelles

- Cadres décoratifs, moulures
- Produits horticoles
- Cintres
- Accessoires de bureau
- Panneaux isolants, construction, blocs structuraux
- Résines formulées (mélange)
- Emballages alimentaires

À noter

- Propreté du matériel, critère de sélection important
- Plusieurs ne sélectionnent que du PS blanc expansé, propre et densifié



Images: ACIP Source: CTTÉI

POLYSTYRÈNE RECYCLÉ

Débouchés potentiels et marchés

Marché mondial PS rigide pour des application durables

- 2,35 millions tm/an
- Près de 125 fois le gisement résidentiel du Québec

L'emballage est le marché principal pour les plastiques recyclés

Croissance de la demande pour PS recyclé

- Estimée à +6-8 %/an (Freedonia Group)
- Le marché ne fournit pas à la demande





2. HISTORIQUE

Regroupement recyclage polystyrène (RRPS)

COMITÉ POLYSTYRÈNE

2009-2012

Initié en 2009 par Éco Entreprises Québec et RECYC-QUÉBEC, en collaboration avec le CPEQ

Novembre 2009 : Plus de 23 intervenants discutent sur l'enjeux de la récupération et du recyclage des emballages en Polystyrène

- Fabricants
- Associations
- Centres de recherche
- Municipalités
- Centres de tri
- Conditionneurs
- Détenteurs de marques



COMITÉ POLYSTYRÈNE 2011

Mandat

- Proposer des solutions et des actions concrètes liées à la collecte, au tri, au recyclage et à la mise en marché du polystyrène post-consommation.

DEUX PROJETS PILOTES SONT RÉALISÉS

Projet en collecte sélective

Projet en écocentre

Objectif des projets pilotes

- Identifier le scénario de collecte, de tri et de recyclage permettant d'obtenir la meilleure qualité possible de PS post-consommation recyclé, en volume suffisant, et ce, en cherchant la rentabilité économique.

REGROUPEMENT RECYCLAGE POLYSTYRÈNE

RRPS : 2012

Le **RRPS**, formé en 2012, a pris la relève du Comité Polystyrène de 2009. Il est **piloté par l'industrie**.

Mission

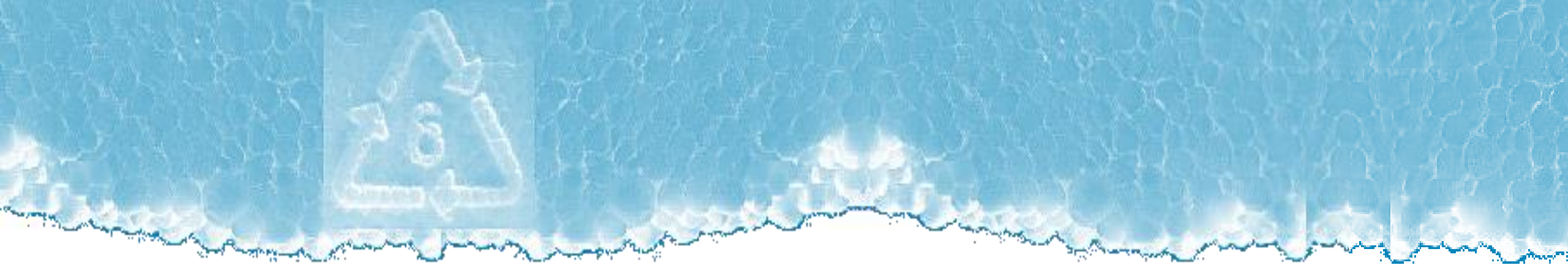
- Assurer la récupération et le recyclage des contenants et emballages de polystyrène post-consommation au Québec.

Vision

- Développer un modèle d'affaires permettant de gérer et de financer la récupération et le recyclage du polystyrène qui sera reproductible pour l'ensemble des municipalités québécoises.

Deux groupes d'action

- Collecte sélective
- Collecte en écocentre



3. PRINCIPALES RÉALISATIONS, RÉSULTATS SOMMAIRES ET CONSTATS

PROJETS PILOTES

Réalisés en 2011

Deux projets pilotes principaux ciblant les contenants et emballages de PS

1. Centre de tri

- Gaudreau Environnement à Victoriaville
- Tri manuel et tri optique

2. Collecte en écocentre

- Écocentre Eadie à Montréal
- Pilote de trois mois, à l'été 2011

Le Centre de transfert technologique en écologie industrielle (**CTTÉI**) de Sorel-Tracy fut mandaté pour réaliser les projets.

24 partenaires financiers ont participé au financement des projets.



PROJETS PILOTES

Réalisés en 2011

Projets complémentaires

1. Caractérisation des PS récupérés

- Analyse des types de polystyrènes récupérés et de la qualité du tri

2. Essais de densification (écocentre)

- Essais de densification et scénarios, fixe, mobile, etc.

3. Grade alimentaire

- Évaluation d'une technologie afin de produire un grade alimentaire de PS recyclé aux propriétés physiques requises.

4. Propriétés physiques et marchés

- Analyse des propriétés physiques des polystyrènes recyclés et des marchés potentiels.



PRINCIPAUX RÉSULTATS DES PROJETS PILOTES RÉALISÉS PAR LE CTTEI

	CENTRE DE TRI TRI MANUEL	CENTRE DE TRI TRI OPTIQUE	ÉCOCENTRE EADIE
Gisement annuel	14 tm	32 tm	6 tm
Tri	Directives sélectives	Non discriminatoire	Rejets non fractionnés
Qualité de la matière	Moins propre	Moins propre	Plus propre
Optimisations possibles	Trier à la source, formation	Second triage	Sensibilisation aux produits acceptés
Avantages	Peu de rejet	Récupère plus et reconnaît tous le PS	Matière plus propre
Inconvénients	Moins grande capacité de triage et plus de contamination	Second tri et plus de contamination	Récupération de produits de PS non visés et de moins grandes quantités
Coûts	Élevés	Élevés	Moyens
Propriétés physiques du PS recyclé après conditionnement	Bonnes	Bonnes	Bonnes

AUTRES CONSTATS ET RECOMMANDATIONS DU CTTEI SUITE AUX PROJETS PILOTES DE 2011

- Le projet pilote en écocentre a démontré que plusieurs citoyens se sont montrés enthousiastes à participer à la récupération du PS.
- Le tri du PS post-consommation dans son propre grade ne justifiait pas l'achat d'un trieur optique.
- Il faut évaluer la possibilité d'acheminer le PS non expansé (rigide) vers la collecte sélective en centre de tri et de l'inclure dans les ballots de plastiques mélangés.
- Un scénario hybride, à évaluer, serait d'acheminer aussi le PS expansé alimentaire vers les centres de tri et d'acheminer le PS expansé de protection vers les écocentres.

Ces constats et recommandations sont le fruit du travail du CTTÉI. Ils ont fait et continueront de faire l'objet d'évaluations dans le cadre des travaux du RRPS.

REGROUPEMENT RECYCLAGE POLYSTYRÈNE (RRPS)

Suite aux projets pilotes réalisés par le CTTEI, le RRPS a pris la relève pour poursuivre l'évaluation des meilleurs scénarios.

Groupe collecte sélective

- Entrevues avec des conditionneurs de plastiques mélangés réalisées en 2012 :
 - état actuel
 - positionnement des conditionneurs
 - impacts possibles de l'inclusion du PS dans les ballots de plastiques mélangés

Groupe collecte en écocentres

- Projets à l'écocentre Lasalle de Montréal

CONDITIONNEURS – PLASTIQUES MÉLANGÉS

Résultats des entrevues

État actuel - PS dans les ballots - plastiques mélangés provenant de la collecte sélective

- Les ballots de plastiques mélangés contiennent de 1 à 5 % de PS.
- La quantité de PS reçue par les conditionneurs est actuellement insuffisante pour justifier des investissements.
- Le PS est donc généralement mis dans leurs rejets et représente des coûts.
- Des conditionneurs cherchent des débouchés, particulièrement pour le PS rigide.

Perceptions et position des conditionneurs

- Le PS, en particulier l'EPS, est considéré comme une matière difficile à trier et à conditionner.
- Certains conditionneurs perçoivent que l'inclusion du PS pourrait être un avantage concurrentiel pour obtenir plus de plastiques mélangés.

IMPACTS POSSIBLES DE L'INCLUSION DU PS DANS LES BALLOTS DE PLASTIQUES MÉLANGÉS

Avantages

- Réduction de la confusion des citoyens sur les plastiques acceptés dans la collecte sélective.
- Augmentation possible de la quantité de l'ensemble des plastiques récupérés s'il y a moins de confusion.
- Augmentation possible de la quantité de plastiques recyclés si les conditionneurs adaptent leurs procédés pour les traiter.

Inconvénients

- Diminution possible du prix de vente des ballots de plastiques mélangés (impossible de l'estimer à l'heure actuelle).
- Augmentation de la quantité de rejets des conditionneurs de plastiques mélangés qui ne sont pas en mesure de traiter le PS.



COLLECTE DU PS À L'ÉCOCENTRE LASALLE

Écocentre Lasalle

- Octobre 2013 à septembre 2014 :
Projet pilote de 1 an. Ville Mtl, ACIP
- Septembre 2014 à septembre 2019 :
Prolongation de 5 ans. Ville de Montréal, ACIP, Polyform

Tous types de PS récupérés

- EPS, XPS, rigide
- Emballages alimentaires
- Emballages de protection
- Panneaux

À la
recherche
du numéro 

Le **polystyrène** :
on le **récupère** à l'**écocentre LaSalle**.
Rapportez vos articles en **plastique**
numéro 6... et faites la **différence!**

Important :

- retirer les étiquettes
- décoller les rubans adhésifs
- enlever les tampons absorbants
- retirer les couvercles décollables
- SVP nettoyer les contenants pour enlever les résidus alimentaires

Reconnaissez-le grâce au triangle
dans lequel se trouve le chiffre 6 !

Parlez-en à vos voisins !

www.ville.montreal.qc.ca/ecocentres





4. TECHNOLOGIES ÉMERGENTES ET AUTRES INITIATIVES DE RECYCLAGE DU PS

TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

Deux initiatives québécoises

Polystyvert

Recyclage de polystyrène

Dissolution du PS en phase liquide et séparation



PYROWAVE

Pyrolyse in situ à petite échelle

TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

Une initiative québécoise

Polystyvert

Recyclage de polystyrène



CONCENTRATEUR POLYSTYVERT



DISSOLUTION DU PS EN PHASE LIQUIDE ET SÉPARATION



TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

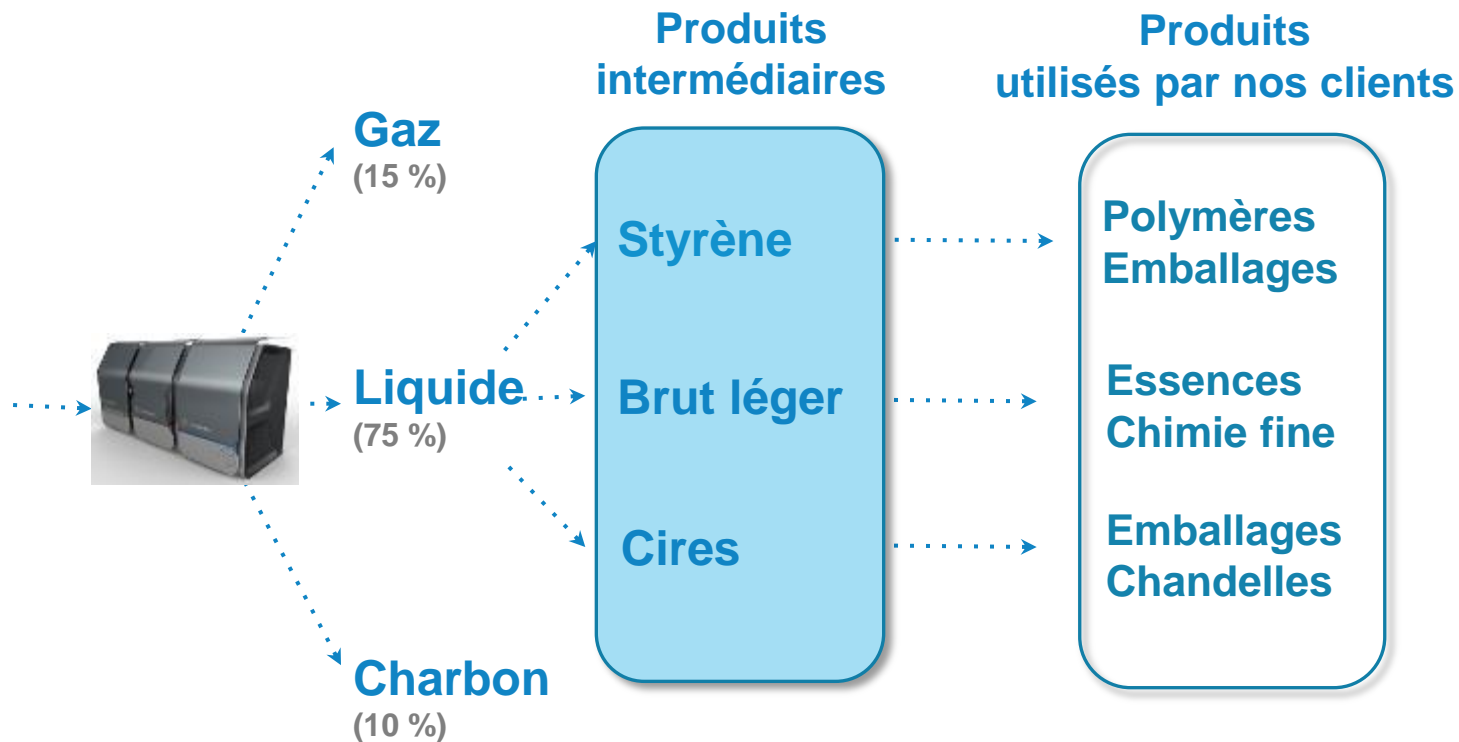
Une initiative québécoise



PYROWAVE



Rejets plastiques



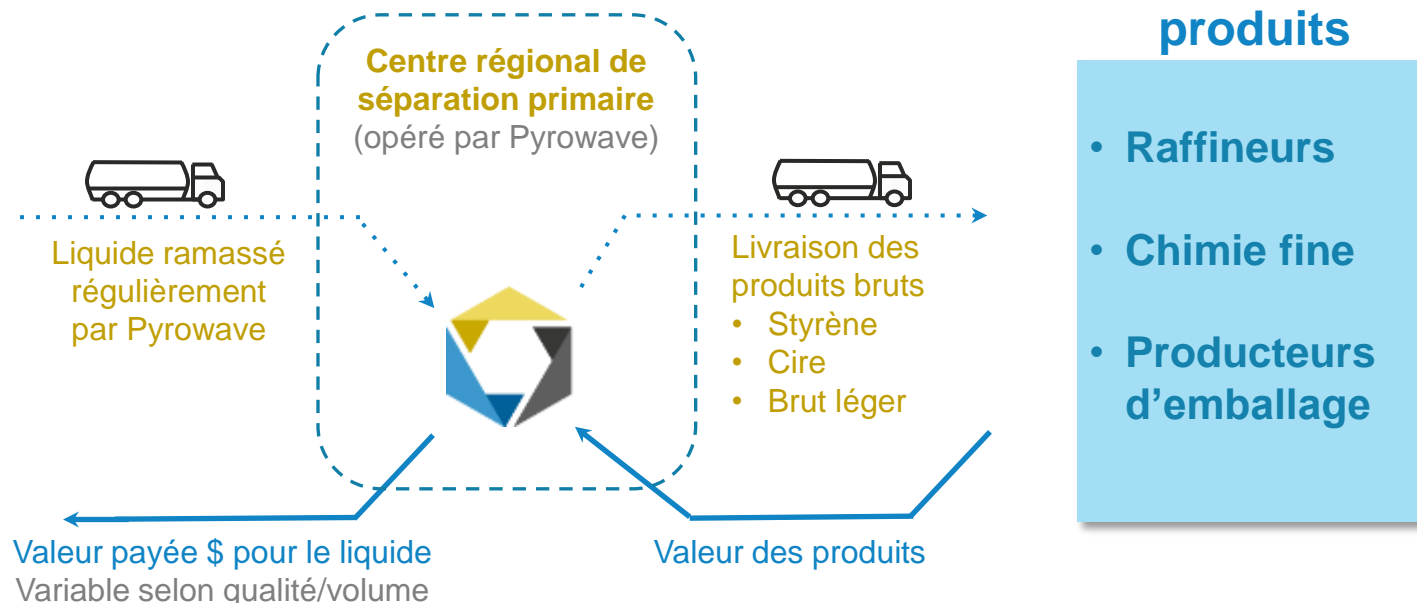
Production de produits recyclés à l'aide de micro-ondes appliqués sur les rejets

TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

Une initiative québécoise – Modèle d'affaire



Utilisateur de machine



Clients produits

- Raffineurs
- Chimie fine
- Producteurs d'emballage

Proposition de valeur aux usagers

- Génère un revenu pour l'utilisateur sur la base du liquide produit et acheté
- Réduction des coûts d'enfouissement et de transport des rejets
- Augmente les taux de recyclage des villes/institutions
- Solution clé en main d'entretien et de logistique des produits pour l'utilisateur

RÉCUPÉRATION DU PS

Autres initiatives

Au Québec

- Collecte en écocentre: MRC de la Haute-Yamaska, Sherbrooke, MRC du Haut-St-François, Centre de tri: Ville de Québec (s'ajoute aux neuf autres centres de tri municipaux du Bilan 2012)

Californie 2014

- En 2014, plus de 65 communautés permettent la récupération des emballages en polystyrène expansé via un système de collecte sélective. En 2010, il y en avait 35.

Indianapolis 2015 – DART/PLASTICS RECYCLING INC.

- Usine de conditionnement de PS
- Capacité initiale 25 M lbs/année pour tous les types de PS

USA / Canada 2015 – FPI - Foam Recycling Coalition

- Programme de soutien financier et technique pour l'achat de densificateurs pour le PS expansé pour centres de tri et conditionneurs – début en 2015.



5. PROCHAINES ÉTAPES

COLLECTE DU PS

RRPS – Prochaines étapes en 2015

- Inventaire des technologies de tri, de conditionnement et de recyclage du polystyrène post-consommation issu de la collecte sélective et scénarios d'implantation.
- Poursuivre l'évaluation des meilleurs scénarios pour la récupération et le recyclage du PS.
- En parallèle, suivre de près et supporter les projets de collecte et de recyclage des contenants et emballages de PS au Québec.

REGROUPEMENT RECYCLAGE POLYSTYRÈNE (RRPS)

Merci!
Des questions?

Vous désirez partager des expériences ou participer aux travaux du RRPS?



- **Mario Grenier**, Dyne-A-Pak
450 667-3626 | mgrenier@dyneapak.com
- **Michel Iliesco**, Cascades groupe produits spécialisés
450 461-8719 | michel_iliesco@cascades.com
- **Charles Bourbonnais**, Polymos
514 453-1920 | charlesb@polymos.com