

Rapport 2018 Phase 2

Projet de collecte de plastique de balles rondes blanc



Service GMR
MRC de Bellechasse

Objectif:
Zéro déchet



Table des matières

Contexte.....	3
Phase 1.....	3
Rapport 2018 – Phase 2	4
Description	4
Points saillants.....	4
Participants	5
Participation.....	7
Quantité de plastique	8
Variabilité des quantités : saison, type de ferme, taille de ferme	9
Gisement potentiel.....	9
Gisements ailleurs au Québec	10
Consommation de sacs.....	10
Nombre de sacs par tête de bétail	11
Nombre de sacs par ferme	11
Collectes	11
Collecte dédiée et intégrée	11
Sacs et conteneurs	12
Taille des fermes	13
Avantages de la collecte	13
Fréquence de collecte	13
Gestion de la matière	14
Avenues de valorisation.....	14
Sac identifié.....	14
Fermeture des sacs	15
Appréciation des sacs.....	15
Nombre de balles par sac.....	15
Communication	16
Communication avec les agriculteurs.....	16
Outil de rappel	16
Vidéo	16
Coûts de la phase 2 en 2018.....	17
Remboursement – collecte sélective.....	17



Suite de la phase 2.....	19
Atteinte de l'objectif	19
Facteurs à prendre en compte pour le développement d'un service de collecte de plastique de balles rondes	19
Collecte pour les petites et moyennes entreprises agricoles	19
Collecte pour les grandes entreprises agricoles	19
Recommandations	21
Maintenir le projet pilote	21
Développer des avenues locales de valorisation pour la matière.....	21
Faire des démarches auprès des autorités gouvernementales.....	21
Obtenir et maintenir le contact avec d'autres organismes municipaux qui gèrent des projets et services similaires.....	21
Maintenir un nombre de participant stable pour l'année 2019.....	21
Déployer graduellement le projet pilote avec une collecte par sac.....	21
Débuter l'évaluation d'une collecte par conteneur	21
Annexe 1 – Calendrier des collectes 2018	22



Contexte

Dans le cadre de la mesure 18 du PGMR 2016-2020 de la MRC de Bellechasse, le Service GMR a fait des recherches et des analyses en vue du développement d'un service de collecte de plastiques agricoles. En 2017, des discussions avec un premier partenaire, Société VIA, ont permis de démarrer le projet pilote avec la phase 1.

Phase 1

L'objectif de la phase 1 était de tester la méthode de collecte avec un conteneur à accès libre situé directement chez un agriculteur. Trois agriculteurs ont participé à cette phase. La quantité de plastique collectée lors de cette phase était d'environ 1,5 tonne métrique, mais n'a pas pu être valorisée, car la diversité de plastique était trop grande et représentait donc une contamination.

Suite à la phase 1, un nouveau partenaire, l'UPA Chaudière-Appalaches, s'est joint au projet ainsi que trois municipalités de la MRC de Bellechasse qui souhaitaient accueillir la phase 2 sur leurs territoires. La planification de la phase 2 s'est déroulée à l'automne 2017, suivi par des soirées d'informations au début de l'année 2018. Cela a permis à la phase 2 de démarrer en mars 2018.



Rapport 2018 – Phase 2

Projet de collecte de plastique de balles rondes blanc.

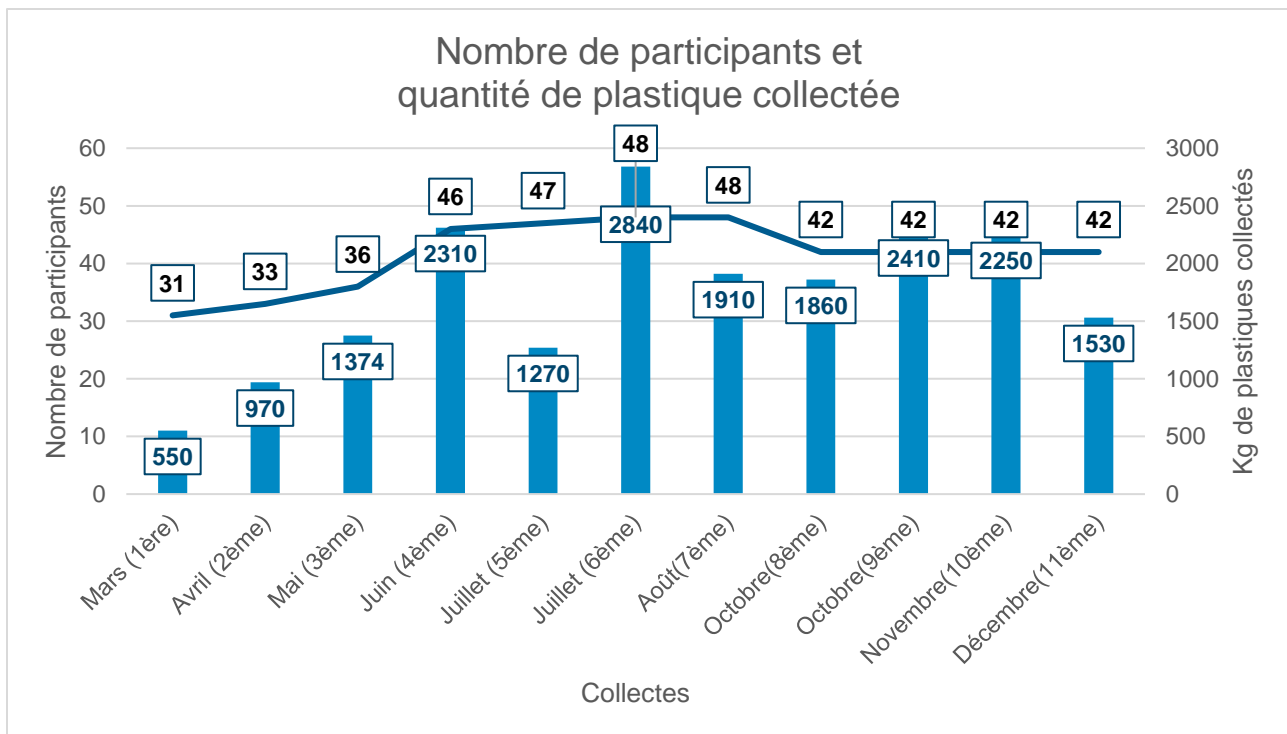
Description

Ce rapport fait état des résultats obtenus du mois de mars 2018 à décembre 2018 de la phase 2 du projet pilote de collecte de plastique de balles rondes blanc. Il présente également les apprentissages acquis durant la phase 2 pour la même période. Les apprentissages sont basés sur les commentaires reçus par toutes les parties impliquées dans le projet. De plus, un sondage téléphonique a permis d'obtenir plus de détails chez 27 agriculteurs participants et un court questionnaire a été rempli par les municipalités partenaires.

Points saillants

- 11 collectes complétées
- 42 participants encore actifs
- 19 274 kg de plastique de balles rondes détourné de l'enfouissement
- 814 sacs collectés
 - Poids moyen d'un sac : 23,68 kg
- 2271 km parcourus
- 59.5 heures de collecte

GRAPHIQUE 1





Participants

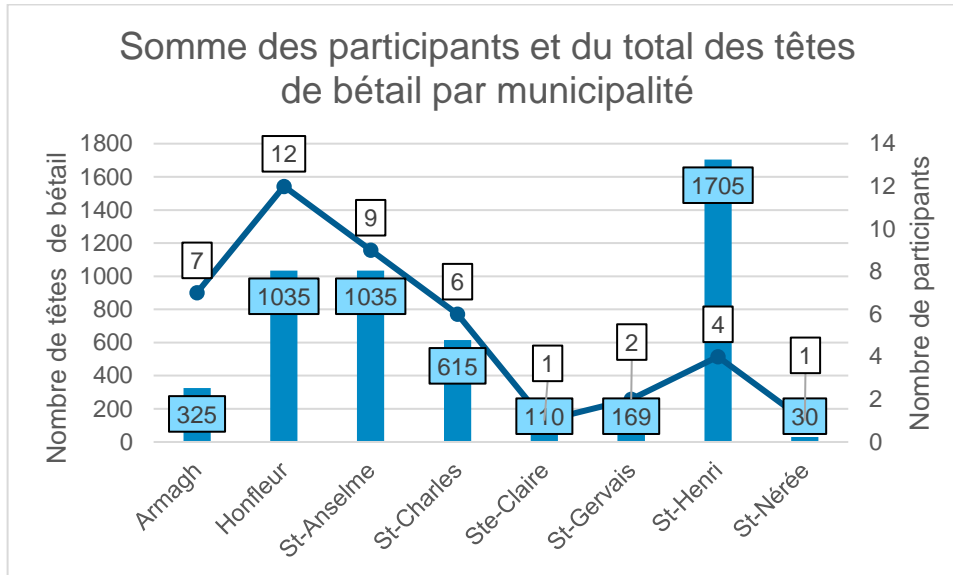
Le nombre de participants a varié durant l'année 2018, principalement par l'ajout au mois de mai de deux autres municipalités partenaires en plus des trois premières. Sur l'ensemble des participants qui se sont inscrits, seulement sept n'ont pas continué de participer au projet après le mois de septembre.

TABLEAU 1

Municipalités/Type d'entreprise agricole	Nombre de participants actifs	Nombre de sacs collectés
Armagh	7	86
Boucherie	4	32
Équestre	1	5
Laitière	2	49
Honfleur	12	216,5
Laitière	12	216,5
St-Anselme	9	169,5
Laitière	9	169,5
St-Charles	6	109
Laitière	5	107
Porc	1	2
Ste-Claire	1	14
Laitière	1	14
St-Gervais	2	45
Laitière	2	45
St-Henri	4	106
Laitière	4	106
St-Nérée	1	30
Boucherie	1	30
Total général	42	776

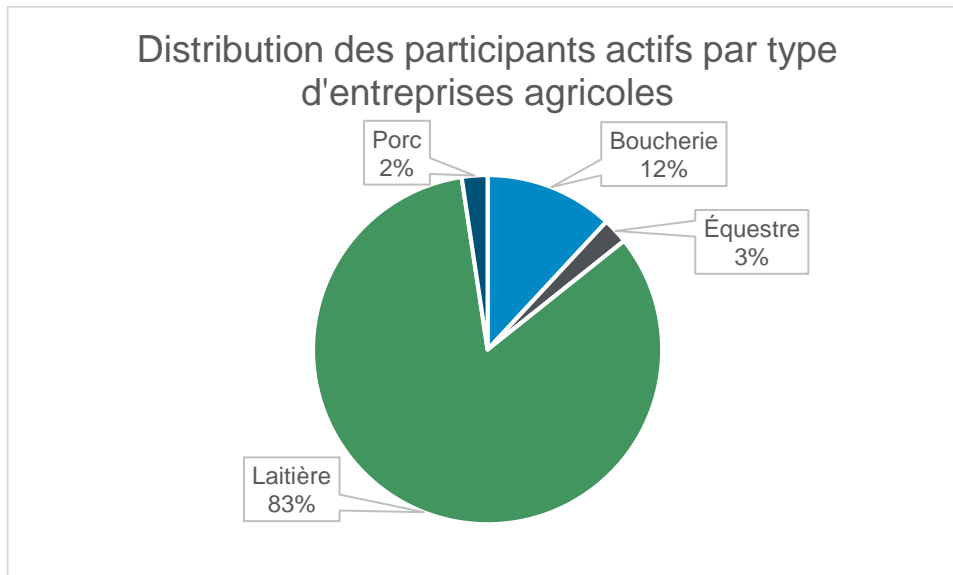
Avec cinq municipalités partenaires officielles, le projet pilote a une bonne base de soutien sur le territoire. De plus, certains participants en dehors du territoire des cinq municipalités partenaires ont été acceptés dans le projet, car ils étaient déjà à proximité des itinéraires de collectes planifiés.

GRAPHIQUE 2



Malgré que le nombre de participants varie beaucoup d'une municipalité à l'autre, la taille des fermes, exprimée ici en têtes de bétail, a un impact non négligeable sur la quantité de plastique générée sur le territoire d'une municipalité.

GRAPHIQUE 3

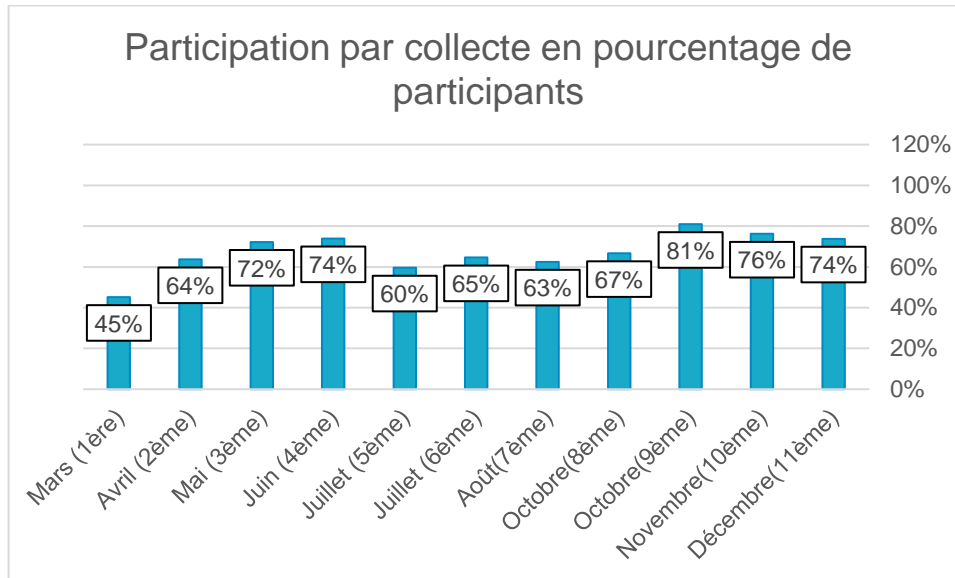




Participation

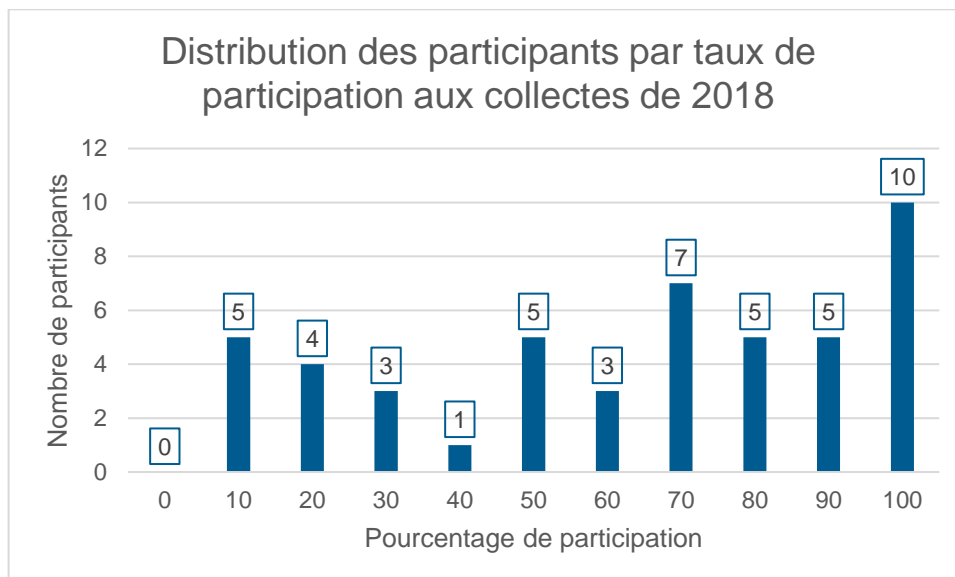
En moyenne, 67% des agriculteurs inscrits ont participé à chaque collecte. La légère baisse observée durant les mois d'été s'explique en partie par l'utilisation réduite de foin provenant de balles rondes dans les entreprises agricoles d'animaux de boucherie, car les animaux s'alimentent à l'extérieur.

GRAPHIQUE 4



On constate qu'une majorité de participants ont participé à plus de la moitié des collectes de l'année et que 40% des participants ont participé à plus de 80% des collectes.

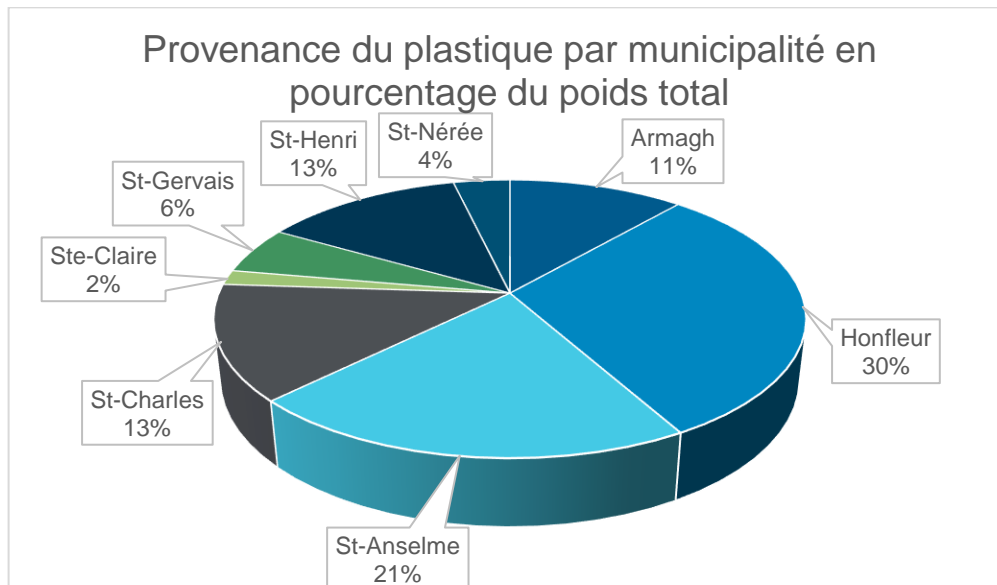
GRAPHIQUE 5



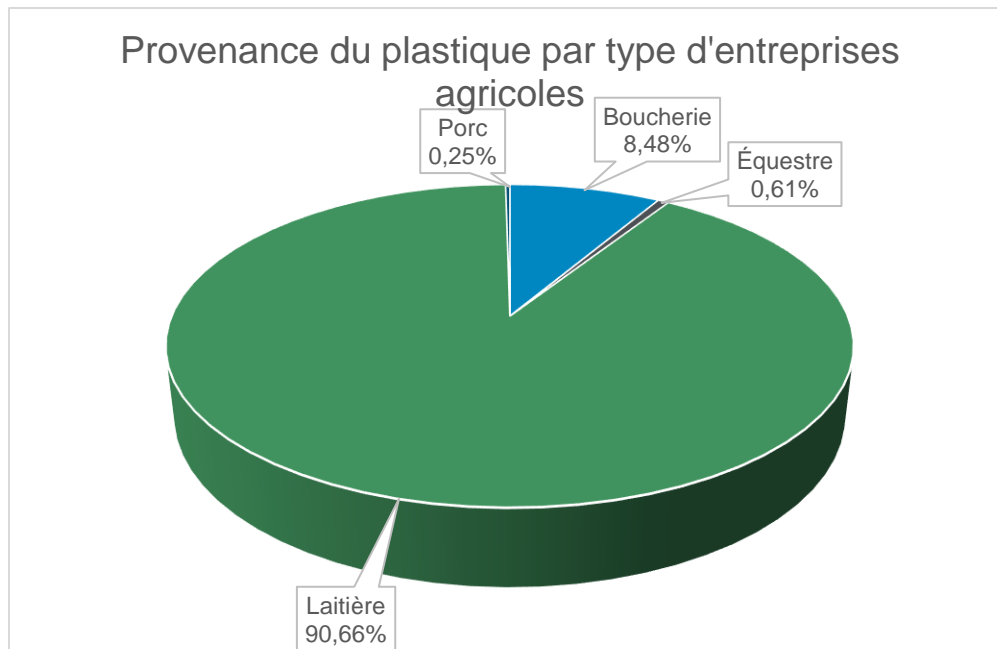
Quantité de plastique

Durant l'année 2018, **814 sacs de plastique de balles rondes blanc** ont été collectés chez les participants. Avec un poids total de **19 274 kg**, on établit le **poids moyen d'un sac plein à 23,68kg**. En se basant sur le poids moyen d'un sac, voici la distribution des quantités de plastique obtenues en 2018.

GRAPHIQUE 6



GRAPHIQUE 7





Considérant la prépondérance de fermes laitières parmi les participants, il s'agit du seul groupe pour lequel les données sur la quantité de sacs et un tonnage de plastique généré sont suffisants pour une évaluation, quoique partielle (tableau 2).

TABLEAU 2 : QUANTITÉS DE SACS ET DE PLASTIQUE GÉNÉRÉES PAR TÊTE DE BÉTAIL POUR LES ENTREPRISES LAITIÈRES POUR L'ANNÉE 2018

	Nombre de sacs par tête de bétail	Poids(kg) de plastique par tête de bétail
Minimum	0,02222	0,52622
Maximum	1,32500	31,37600
Moyenne	0,40020	9,47683
Écart type	0,29038	6,87616

Variabilité des quantités : saison, type de ferme, taille de ferme

A priori, les quantités de plastique de balles rondes varient selon deux facteurs principaux : les saisons et les types d'exploitation agricole. Les fermes laitières conservent majoritairement leurs animaux à l'intérieur et les nourrissent de manière régulière avec le contenu des balles. Cette situation étant la même sur l'ensemble d'une année, les quantités de matières provenant de ce secteur d'activité agricole sont relativement stables.

En revanche, il a été observé que les animaux de boucherie se retrouvent davantage à l'extérieur vers les mois de juin et juillet. Ce faisant, les animaux se nourrissent à l'extérieur et le besoin en nourriture provenant des balles est moindre, voire nul dans certains cas. C'est ce qui explique en partie la baisse de la quantité de plastique collectée au début juillet.

La taille d'une exploitation agricole et la méthodologie de collecte ont également un impact sur la quantité de plastique. Les fermes de petites et moyennes tailles peuvent généralement accomplir le travail nécessaire pour trier et mettre en sac le plastique. Par contre, les fermes de grandes tailles n'ont généralement pas la main-d'œuvre nécessaire pour mettre en sac l'ensemble du plastique propre, généré par la ferme.

Gisement potentiel

Un manque d'information provenant des distributeurs de plastique ne nous a pas permis d'évaluer la taille du gisement entrant de plastique de balles rondes sur le territoire.

Selon des informations de 2014 du MAPAQ, il y a 279 fermes dans la région de Bellechasse dont l'activité principale est une production laitière. Considérant que le projet pilote inclut 35 fermes laitières, soit environ 12% du total présent sur le territoire, et que ces participants sont responsables de 91% du tonnage obtenu, soit 17 539 kg, il est raisonnable de croire qu'un gisement potentiel d'environ 146 000 kg de plastique de balles rondes existe. Des fermes d'autres types existent également sur le territoire, entre autres dans la production porcine et bovine, ce qui augmente le gisement potentiel.



Par contre, la méthodologie de collecte utilisée à l'heure actuelle dans le projet pilote ne permet pas de répondre aux besoins des plus grandes fermes. De plus, il faut prendre en compte que les fermes de plus grandes tailles ont accès à des technologies d'entreposage qui n'utilisent peu ou pas de plastique de balles rondes. Ce n'est donc pas 100% du gisement potentiel qui est théoriquement accessible.

Gisement ailleurs au Québec

D'autres projets pilotes similaires se déroulent ailleurs au Québec. Voici quelques informations afin de comparer les quantités obtenues.

TABLEAU 3

Territoire	Année d'implantation	Nombre d'inscrits	Tonnage de plastique par an
MRC de Coaticook	2010	300	200 t.m.
MRC de Rouville	2012	55	40 t.m.
MRC Haute-Yamaska	2010	100	60 t.m.
MRC de Kamouraska	2015	s.o.	s.o.
Municipalité de Tingwick	2016	40	60 t.m.
MRC Arthabaska (Tingwick +2 muns)	2018	>40	120 t.m.
MRC de Bellechasse	2018	42	19.27 t.m.
MRC de Bellechasse (potentiel)	2018	200-300	150-200 t.m.

Consommation de sacs

En prenant une vue d'ensemble et en se basant sur les sacs collectés, les sacs étaient consommés au rythme d'environ 80 par mois pour l'ensemble des participants. Par contre, en retirant les trois premiers mois du projet avec moins de participants, il est plus raisonnable d'indiquer une consommation de 95 sacs par mois.

Lorsque l'on se base sur les demandes des municipalités pour obtenir davantage de sacs, on retrouve également une consommation de 95 sacs par mois.

Il est important de prendre en compte qu'une partie des sacs distribués sont « en transit » à tout moment et qu'ils représentent une marge dans le suivi de l'inventaire des sacs. En date du 31 décembre 2018, seulement 85% des sacs distribués avaient été collectés. Il est raisonnable de croire que le 15% manquant est dans les bureaux municipaux et sur les fermes, en attente d'être collecté.



Par contre, sur un territoire ayant une faible densité d'agriculteurs, une collecte intégrée représente des économies importantes en temps de collecte et de kilomètres parcourus. En termes d'offre de service, il est raisonnable de croire qu'une collecte intégrée représente un compromis intéressant pour obtenir ces matières, si la densité d'activités agricoles et les partenaires de tri le permettent.

Pour ce qui est de la collecte dédiée, donc séparée de la collecte sélective régulière, elle a permis un suivi plus facile des matières. Elle a également facilité la séparation et le conditionnement de la matière au centre de tri en n'envoyant pas le plastique de balle dans la chaîne de tri. L'utilisation d'un camion à chargement latéral a permis une collecte simplifiée pour l'agriculteur, car il n'avait pas besoin de mettre les sacs identifiés dans un contenant (ex : bac roulant). La collecte dédiée nécessite une meilleure planification des dates et semaines de collecte afin de prévoir la disponibilité d'un camion ainsi que la disponibilité d'un chauffeur.

Sacs et conteneurs

Tôt dans la phase 2, nous avons reçu des commentaires à l'effet qu'il était trop laborieux de mettre en sacs tout le plastique propre généré à la ferme. Ces commentaires provenaient principalement des fermes qui généraient une grande quantité de plastique. Nous avons reçu plusieurs demandes afin d'offrir le service de collecte par conteneur métallique, ce qui n'était pas possible durant la phase 2 pour des raisons opérationnelles.



Si une collecte par conteneur métallique (ex : 4 ou 6 verges cubes) est développée comme demandé par certains agriculteurs, cela change plusieurs paramètres :

1. Type de camion : collecte par camion à chargement avant
2. Emballage : collecte de matières en vrac (sans sacs)
3. Gestion et suivi d'équipement de collecte supplémentaire (conteneurs)
4. Manipulation de la matière plus difficile (corps longs vs sacs)
5. Possible ajustement de la fréquence de collecte pour répondre aux besoins des grands générateurs
6. Risque de contamination de la matière plus élevé

Par contre, une collecte par conteneur représente une opportunité intéressante d'augmenter l'accès au gisement de plastique de balle ronde, donc d'augmenter la quantité de matière détournée de l'enfouissement. Dans la municipalité de Tingwick, un projet similaire se déroule en utilisant des conteneurs et malgré un nombre similaire de participants, environ 40, le tonnage collecté est presque trois fois supérieur. Les paramètres mentionnés plus haut sont en lien direct avec le type de contenants utilisés, mais un mécanisme de financement existe pour les conteneurs. Le programme de crédit de taxes foncières agricoles du MAPAQ (PCTFA) permet un remboursement à haut pourcentage, environ 75%, pour ce type de dépense. Avec une collaboration des municipalités, il serait donc possible de réduire le coût des équipements et donc de rendre



plus facilement réalisable le développement d'un service de collecte de plastique de balle ronde pour les grandes exploitations agricoles.

Taille des fermes

La taille des fermes a un impact sur la capacité de trier le plastique. Nous avons reçu des commentaires à l'effet que le tri est un effort raisonnable pour les fermes de petite taille, mais qu'il est trop demandant pour les fermes de plus grande taille de trier le plastique et de le mettre dans les sacs identifiés. Par contre, 100% des répondants au sondage téléphonique ont indiqué qu'ils continueraient à participer si le projet se prolonge en utilisant exactement la même méthodologie de collectes.

Nous travaillons à développer une deuxième méthodologie adaptée aux grandes fermes afin de pouvoir atteindre cette partie du gisement de plastique.

Avantages de la collecte

Lors du sondage téléphonique, les agriculteurs ont identifié des avantages à cette collecte. 52% des répondants ont identifié une réduction d'impacts environnementaux comme avantage. 40% des répondants ont identifié la réduction de déchets et l'espace gagné comme un avantage. Enfin, 15% des répondants ont identifié la propreté comme un autre avantage.

Considérant que le plastique est mis dans les sacs, il prend visuellement moins d'espace. Par contre, c'est l'économie d'espace dans les bacs et conteneurs de déchets qui a réellement été remarquée par les agriculteurs. Plusieurs avaient l'habitude d'accumuler ce plastique pendant plusieurs saisons avant de s'en débarrasser au printemps à l'ouverture des écocentres.

La réduction de l'impact environnemental a été fortement soulignée par les participants. Plusieurs ont dit participer au projet « pour recycler », « pour l'environnement » et « pour réduire l'enfouissement ».

La réduction potentielle de coût en lien avec les services de collecte de déchets n'a pas été mentionnée par aucun agriculteur, même si cet argument en avait convaincu plusieurs durant les rencontres d'informations.

Fréquence de collecte

Tous les participants sondés ont indiqué qu'une collecte par mois répondait à leurs besoins. Un commentaire reçu indiquait même que certaines fermes plus petites pourraient fonctionner avec une fréquence encore plus basse. Pour les plus grandes fermes, la fréquence de collecte était fonctionnelle, c'est surtout l'absence de collecte par conteneur qui représentait un frein à leur participation.



Gestion de la matière

Pour la majorité de l'année 2018, le plastique de balles rondes collecté a été mis en ballot chez Société VIA à Lévis et entreposé. Les marchés des matières recyclées ayant subi de grands changements en 2017 et 2018, il a été difficile de vendre ce plastique durant les trois premiers trimestres de 2018.



Ainsi, au courant des derniers mois de l'année 2018, le Service GMR s'est procuré une presse afin de pouvoir mettre en ballot l'ensemble du plastique de balles rondes et le diriger vers les avenues de valorisation disponibles.

À l'heure actuelle, la mise en ballot du plastique de balle ronde est nécessaire afin de limiter l'espace utilisé pour l'entreposage de cette matière et pour faciliter le transport vers les avenues de valorisation.

Avenues de valorisation

Les avenues de valorisation potentielles qui ont été discutées jusqu'à maintenant sont :

- Ventes en matières recyclées
 - o Films plastiques (pellicules mixtes)
 - o Sacs plastiques variés (sac d'épicerie)
 - o LDPE
 - o LLDPE
- Valorisation énergétique
 - o Pyrolyse
 - o Biocarburant

Afin de maintenir le projet pilote et d'éventuellement le transformer en service régulier, une recherche en continu est faite pour trouver des avenues de valorisation supplémentaires qui donnent accès au mécanisme de remboursement pour la collecte sélective. Actuellement, il s'agit d'un facteur éminemment critique au développement de ce service.

Sac identifié

Les sacs utilisés pour ce projet sont fabriqués de LLDPE (Linear low-density polyethylene) et sont d'une épaisseur de 6 mil. Ce choix est basé sur la robustesse nécessaire pour le bon fonctionnement de la collecte ainsi que notre volonté d'avoir un sac d'une composition identique à celle du plastique de balle ronde afin d'éviter tout problème de contamination.

Lors des collectes en période hivernale, nous avons rapidement remarqué que la couleur des sacs importe beaucoup sur sa visibilité. Pour une question de qualité de matière, les sacs sont transparents, mais lors de la prochaine commande il sera important de rendre le sac plus visible en ajoutant de la couleur sur une plus grande partie de celui-ci et ainsi augmenter le contraste avec la neige.



Fermeture des sacs

Les participants ont utilisé différentes méthodes pour fermer les sacs. Cela importe, car selon la méthode utilisée, une contamination du plastique serait faite par d'autres plastiques, par exemple un collier de serrage en plastique (« tie wrap ») ou un ruban adhésif d'une composition inconnue. Les méthodes utilisées par les agriculteurs inclus :

- Ruban adhésif transparent (ruban à boîte de déménagement)
- Ruban adhésif de ventilation (tuck tape rouge)
- Corde de balles
- Ruban blanc pour balles rondes (ruban pour colmater des trous dans les balles)
- Trou dans le sac identifié (pour faire des poignées)
- Ruban d'électricien
- **Plastique de balles rondes (méthode recommandée)**



La méthode la plus simple qui nous a été suggérée par un agriculteur est d'utiliser une longueur de plastique de balles rondes (voir photo), de la torsader afin d'en faire une corde et de l'utiliser pour faire un nœud. Ce plastique étant relativement collant, il réussit à maintenir le sac fermé. Lorsque bien fait, les nœuds ont été observés intacts même après que le plastique ait été mis en ballot par une presse.

Appréciation des sacs

Lors du sondage téléphonique, 81% des répondants ont indiqué que les sacs identifiés étaient de « très bonne qualité » et 19% ont dit qu'ils étaient de « bonne qualité ».

Nombre de balles par sac

Nous avons tenté d'estimer le nombre de balles (plastique généré par une balle) qu'il était possible de mettre dans un seul sac. Les variables suivantes ont fait partie des réponses obtenues durant le sondage téléphonique :

- Taille des balles
- Forme des balles : ronde, carré, rectangulaire
- Disposition des balles : individuelle ou en boudin
- Employés : assiduité, volonté
- Compression manuelle dans le sac

En se basant sur l'information provenant des agriculteurs, la moyenne est de 20 balles par sac, mais l'écart est de 8 à 35 balles par sac.



Communication

Communication avec les agriculteurs

Au début du projet, des soirées d'informations ont permis de présenter le projet aux agriculteurs et d'inscrire ceux qui souhaitaient y participer. Par la suite, la plupart des communications se sont déroulées par téléphone lors de rappels faits aux agriculteurs préalablement à chaque collecte.

Outil de rappel

Considérant la fréquence de collecte réduite pour ce type de collecte (une fois par mois), il a parfois été difficile de faire en sorte de sortir la matière au bon moment. Pour un projet futur, il serait pertinent de développer un outil de rappel qui puisse être déployé automatiquement. Des agriculteurs ont suggéré des rappels par message SMS. Cela représente un défi, qui est aussi vrai pour les courriels, car plusieurs agriculteurs n'utilisent pas de téléphone cellulaire ou ne consultent pas leurs courriels sur une base régulière.

Vidéo

En collaboration avec l'UPA, des photos ainsi que du contenu vidéo ont été pris durant la période estivale 2018. En temps et lieu, ce contenu pourra être utilisé pour faire la promotion de ce service.



Coûts de la phase 2 en 2018

Remboursement – collecte sélective

Un aspect important à prendre en considération dans l'évaluation des coûts de ce projet est que le plastique de balles rondes blanc est une matière visée au sens du régime de compensation pour la collecte sélective, car il respecte les critères du *Règlement sur la compensation pour les services municipaux fournis en vue d'assurer la récupération et la valorisation de matières résiduelles* (RLRQ c.Q-2, R.10), plus précisément les alinéas 1a) et 1b) de l'article 2. Ainsi, la collecte, le conditionnement et le traitement de cette matière sont des dépenses admissibles au mécanisme de remboursement.

Bilan 2018

TABLEAU 4 – BILAN FINANCIER 2018

Coûts		
Sacs identifiés utilisés		(1169.61)\$
Plaque d'impression		(320.92)\$
Coûts de collecte	Salaire chauffeur + coûts de camion	(3965.16)\$
Traitement – collecte sélective – Société VIA	19.274 t.m. * 15\$/t.m.	(289.11)
Sous-total		(5744.80)\$
Économies		
Participation – Société VIA	Contribution au projet	1000\$
Remboursement collecte sélective (92%)		3913.93\$
Vente – plastique	13.8t.m. * 15\$/t.m.	207\$
Économies enfouissement	120\$/t.m. * 19.274	2312\$
Économies collecte – ordures ménagères	70\$/t.m. * 19.274	1349.18\$
Sous-total		8782.11\$
Total		3037.31\$

Il faut noter que les sacs identifiés en inventaire sont disponibles pour la phase 2 et qu'ils représentent des actifs d'une valeur approximative de 2629.49\$. De plus, une partie du plastique collecté est resté en entreposage à la fin de l'année 2018. Il n'a donc pas été vendu.

Ainsi, l'impact de ce projet en 2018 est une économie de 157.58\$ par tonne métrique collectée, ou 3.73\$ par sac collecté.



Coût par tonne métrique – prévisions 2019

Les hypothèses suivantes ont été intégrées au tableau 6 afin de se rapprocher le plus possible de la réalité :

- Le nombre de participant sera stable en 2019
- La quantité de matière collectée sera comparable à 2018, mais sur une période de 12 mois au lieu de 10
- L'accès difficile au marché ne permet pas de garantir la vente de la matière

Avec les données compilées en 2018, il est possible de clarifier cette donnée et d'établir un coût par tonne métrique approximatif pour cette matière.

TABLEAU 6 – COÛTS PAR TONNE MÉTRIQUE

Sacs	1000kg/23.68kg/sac= 42.22 sacs /t.m. 42.22 sacs*1.83\$/sac= 77.26\$/t.m.	(77.26)\$ / t.m.
Collecte	3965.16\$/19.274 t.m.= 205.73\$/t.m. 92% remboursé= 16.46\$/ t.m.	(16.46)\$ / t.m.
Conditionnement (mise en ballot)	2410kg /2.5heures= 964kg/heure 60\$/h (2 employés) Environ 60\$/ t.m. 92% remboursé 4.8\$ / t.m.	(4.8)\$ / t.m.
Traitement /Vente	Inconnu pour 2019	-
Transport vers traitement	Inconnu pour 2019	-
Total		(98.52)\$ / t.m.

Considérant que le tarif d'enfouissement est 130\$ /t.m. au LET de la MRC de Bellechasse pour l'année 2019 et que le coût de collecte des ordures est d'environ 70\$/ t.m., traiter le plastique de balle ronde par valorisation énergétique ou par recyclage est plus économique que l'enfouissement si le traitement et le transport de cette matière ne coûte pas plus de 101.48\$ /t.m.

Ce calcul ne tient pas compte des autres avantages environnementaux et sociaux associés au recyclage en comparaison à l'enfouissement.



Suite de la phase 2

En considérant les résultats de l'évaluation de la phase 2 pour l'année 2018, il a été décidé d'étendre la phase 2 jusqu'en décembre 2019. Le maintien des habitudes des participants ainsi que la volonté de continuer à détourner de l'enfouissement sont les raisons principales pour lesquelles le projet est maintenu. Il est à noter que les dépenses de collecte, de conditionnement et de traitement du plastique de balles rondes sont acceptées dans le calcul de remboursement pour la collecte sélective.

Atteinte de l'objectif

Il est important de mentionner que l'objectif de départ du projet était de trouver une méthode efficace pour recycler le plastique de balles rondes blanc. À l'échelle locale, nous pouvons dire que la mise en place d'une collecte dédiée est une méthode de collecte efficace et que les agriculteurs participants ont réussi à générer une quantité de plastique significative dont la qualité permet une mise en marché. Par contre, à l'échelle régionale et provinciale, le plastique de balles rondes fait partie d'un marché de plastique ayant, à l'heure actuelle, de nombreux freins à sa mise en marché, entre autres par une capacité réduite de conditionnement au Québec. Nous avons donc atteint notre objectif, mais considérant la fragilité des marchés, un débouché fiable reste l'élément clé pour le développement futur d'un service régulier de collecte de plastique de balles rondes.

Facteurs à prendre en compte pour le développement d'un service de collecte de plastique de balles rondes

Collecte pour les petites et moyennes entreprises agricoles

Les commentaires reçus ainsi que les réponses au sondage téléphonique ont confirmé que la méthode de collecte avec des sacs identifiés était bien acceptée par une majorité d'agriculteurs ayant des fermes de petites ou moyennes tailles. Avec quelques ajustements mineurs, il semble donc possible de déployer cette méthodologie de collecte plus largement sur un territoire et de profiter d'une bonne adhésion. Les éléments permettant de développer cette collecte sont :

- Identifier et maintenir une avenue de valorisation stable
- Ajout graduel de nouveaux participants
- Mise en place des nouveaux itinéraires de collectes
- Mettre en place des moyens de communications (ISÉ) et de suivis adaptés au plus grand nombre de participants

Collecte pour les grandes entreprises agricoles

En revanche, il sera nécessaire de développer une nouvelle méthode de collecte pour améliorer l'adhésion des fermes de plus grandes tailles. Une avenue qui semble prometteuse est celle d'une collecte en vrac par conteneur. Nos recherches ont démontré qu'il est possible de financer des équipements (conteneur) en facturant une ferme sur son compte de taxes. Par contre, cette collecte serait effectuée en vrac et cela représente un risque de contamination. Selon l'avenue de valorisation, il pourrait être difficile de recycler du plastique de balles rondes s'il n'est pas suffisamment propre ou si le conteneur contient d'autres plastiques. À l'opposé, certaines avenues de valorisation, de type valorisation énergétique, sont plus permissives et pourraient accepter non seulement le plastique de



balles rondes propre et sale, mais également d'autres plastiques agricoles qui ne sont pas recyclables à l'heure actuelle. Les éléments permettant de développer cette collecte sont :

- Identifier et maintenir une avenue de valorisation stable
- Mettre en place des mesures de suivi de la contamination
- Vérification et mise à niveau des camions responsables de cette collecte
- Ajout graduel de nouveaux participants
- Mise en place de nouveaux itinéraires de collectes
- Mettre en place des moyens de communications (ISÉ) et de suivis adaptés au plus grand nombre de participants

Un service complet à l'échelle du territoire pour la collecte de plastique de balles rondes représenterait donc deux collectes mécanisées distinctes considérant les paramètres opérationnels, les besoins de la clientèle et les marchés des matières recyclées.



Recommandations

Maintenir le projet pilote dans sa forme actuelle

Les ressources investies jusqu'à maintenant dans ce projet ont porté fruit. Les économies générées dépassent les coûts globaux du projet. De plus, les agriculteurs participants se sont investis et ont acquis de bonnes habitudes. Ce projet a permis d'acquérir une méthode de travail pour l'ensemble des intervenants et cette méthode fonctionne.

Développer des avenues locales de valorisation pour la matière

Considérant les difficultés d'accès aux marchés des matières recyclées pour ce type de matière, il est préférable d'avoir des partenaires qui peuvent transformer, transporter ou autrement valoriser la matière. Cela sécurise le projet dans l'avenir en plus de promouvoir le développement économique. Considérant les capacités limitées de conditionnement pour ce type de matière au Québec, cela pourrait représenter une opportunité de développement économique local.

Faire des démarches auprès des autorités gouvernementales

Il sera important d'obtenir l'oreille d'organismes comme Recyc-Québec et du Ministère de l'Environnement afin de soutenir et encourager les marchés qui permettent de recycler le plastique de balle ronde. Sans ces intervenants, il est possible que de nombreux projets pilotes partout en province se terminent prématurément et ne puissent pas redémarrer avant une longue période de temps.

Obtenir et maintenir le contact avec d'autres organismes municipaux qui gèrent des projets et services similaires.

Afin de faire valoir notre point auprès de différentes instances, il pourrait être pertinent de rassembler des intervenants autour d'une initiative afin de mutualiser nos gisements de matières similaires et faciliter sa mise en marché.

Maintenir un nombre de participant stable pour l'année 2019

Considérant l'état des marchés, les démarches entreprises pour identifier une avenue de valorisation stable et les capacités opérationnelles du Service GMR, il est souhaitable de maintenir un nombre de participant stable pour l'année 2019.

Déployer graduellement le projet pilote avec une collecte par sac

Auquel cas où le projet se développerait, il serait préférable de le faire graduellement. Les données sur le gisement étant encore partielles, il serait prudent de développer le service secteur par secteur et d'accompagner ce développement de moyens de communication permettant de rejoindre le maximum de participants potentiels. En faisant un suivi de l'augmentation des participants, il serait possible de déterminer si la partie facile du gisement a été atteinte, et donc d'adapter le déploiement du service.

Débuter l'évaluation d'une collecte par conteneur

Considérant la demande présente sur le territoire pour ce type de service, il est possible de débuter des analyses et la planification en vue d'un déploiement d'une collecte adaptée pour les entreprises agricoles de grandes tailles. Plusieurs vérifications détaillées devront être faites avant le déploiement.



Annexe 1 – Calendrier des collectes 2018

	date	Secteur
1 ^{ère} collecte	05-mars-18	intégrée Armagh
	06-mars	Dédiée Honfleur, St-Anselme
2 ^{ème} collecte	02-avr	intégrée Armagh
	03-avr	Dédiée Honfleur, St-Anselme
3 ^{ème} collecte	30-avr	intégrée Armagh
	01-mai	Dédiée Honfleur, St-Anselme
4 ^{ème} collecte	04-juin	Dédiée Armagh
	05-juin	Dédiée Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
5 ^{ème} collecte	02-juil	Dédiée Armagh
	03-juil	Dédiée Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
6 ^{ème} collecte	30-juil	Dédiée Armagh
	31-juil	Dédiée Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
7 ^{ème} collecte	27-août	Dédiée Armagh
	28-août	Dédiée Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
8 ^{ème} collecte	02-oct	Dédiée, Armagh, Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
9 ^{ème} collecte	30-oct	Dédiée, Armagh, Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
10 ^{ème} collecte	27-nov-18	Dédiée, Armagh, Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri
11 ^{ème} collecte	11-déc-18	Dédiée, Armagh, Honfleur, St-Anselme, St-Charles, St-Henri