



ÉVALUATION DU MARCHÉ FINAL DU RECYCLAGE DES PLASTIQUES AGRICOLES EN AMÉRIQUE DU NORD

Titre du projet : Construire une stratégie canadienne à zéro déchet de
plastique pour l'agriculture

Soumis à : Environnement et changement climatique Canada

Version : Finale

Date de soumission : Le 31 mars 2021

Table des matières

Liste des acronymes	1
1 Résumé	2
2 Introduction.....	3
2.1 Financement du projet.....	3
2.2 Au sujet d'AgriRÉCUP	3
3 Méthodologie	4
3.1 Statut du marché des plastiques agricoles.....	4
3.2 Analyse — Pressions du marché et principaux défis du recyclage du plastique agricole.....	4
3.3 Étendue.....	4
4 Constatations.....	4
4.1 Statuts du marché des plastiques agricoles.....	4
4.1.1 Contenants de pesticides et de fertilisants (PEhd).....	5
4.1.2 Sacs-silos à grains (PEbd).....	5
4.1.3 Ficelle (PP).....	5
4.1.4 Enrubannage pour balles (PEbdl).....	6
4.1.5 Sacs pour ensilage et toiles de silos fosses (PEbd).....	7
4.1.6 Filet d'enrubannage — PEhd ou plastique mixte	7
4.1.7 Gros sacs pour vrac — PP, faible teneur en PEbd, nylon.....	7
4.2 Défis du marché du plastique agricole	7
4.2.1 Contamination	7
4.2.2 Transport et consolidation.....	8
4.2.3 Des déchets à l'énergie	8
4.3 Pressions du marché	8
4.3.1 La politique nationale de l'épée de la Chine.....	8
4.3.2 Amendement à la « Convention de Bâle ».....	9
4.3.3 Intérêt des municipalités de protéger la capacité des sites d'enfouissement	9
4.3.4 Demande accrue de résine recyclée post-consommation (RPC)	10
4.3.5 Le recyclage chimique en complément au recyclage mécanique.....	10
4.3.6 Conception de nouveaux programmes.....	11
5 Conclusions	12
Annexe A : Marchés finaux et transformateurs de contenants de pesticides et de fertilisants.....	13
Annexe B : Marchés finaux pour plastiques agricoles (sauf contenants de pesticides et de fertilisants).....	14

Liste des acronymes

PEhd (polyéthylène haute densité) : Une résine souvent utilisée pour produire des plastiques rigides.

PP (polypropylène) : Une résine généralement utilisée dans la production de ficelle et de gros sacs de vrac.

PEbd (polyéthylène basse densité) : Une résine souvent utilisée pour produire des pellicules de plastique comme les sacs-silos à grains et le plastique d'ensilage.

PEbdl (polyéthylène basse densité linéaire) : Une résine avec un additif pour favoriser l'étirement.

RPC (Recyclé post-consommation) : Décrit la résine fabriquée à partir de plastique post-consommation.

Plastiques agricoles : Plastiques agricoles

1 Résumé

De quelle manière les plastiques agricoles sont-ils utilisés et gérés ? En matière de durabilité, quels engagements sont pris par divers groupes d'intervenants ? Voilà deux questions qui retiennent l'intérêt des intervenants concernant le recyclage des plastiques agricoles.

La viabilité à long terme des programmes de recyclage des plastiques agricoles présente un ensemble unique de défis. La disponibilité des marchés finaux en fait partie.

Réalisée au cours de l'année 2020, cette évaluation a permis d'examiner la demande de divers types de plastiques agricoles utilisés au Canada. La demande varie selon l'article (ou le plastique agricole) en question, tel que résumé ci-dessous.

Tableau 1 — Résumé de l'évaluation du marché final

Plastiques agricoles	Évaluation et analyse du marché final — en décembre 2020
Contenants de pesticides et de fertilisants (PEbd)	Il s'agit d'une résine hautement recyclable. Les marchés du recyclage sont stables, en partie grâce aux caractéristiques positives de cet article (relativement propre et constant) à la fin de sa vie.
Sacs-silos à grains (PEbd)	Les marchés du recyclage, révélés prometteurs ces dernières années, sont stables, mais limités.
Ficelle (PP)	Les marchés du recyclage sont limités et quelque peu prometteurs. La forte demande suscite un léger optimisme chez les experts.
Enrubannage pour balles (PEbdl)	Les marchés du recyclage de la pellicule d'enrubannage pour balles sont peu fiables, avec quelques signes préliminaires de croissance.
Sacs pour ensilage et toiles de silos fosses (PEbd)	Les marchés du recyclage des sacs pour ensilage et celui des toiles pour silos fosses sont limités. Cela est dû principalement à leur contamination plus élevée (par rapport aux sacs-silos à grains) en fin de vie.
Filet d'enrobage (PEhd, plastiques mélangés)	Les marchés du recyclage n'existent pas actuellement. Il est peu probable qu'ils se développent en raison d'obstacles techniques. L'incinération pour la récupération de l'énergie (actuellement utilisée dans une région) restera probablement la seule option viable pour gérer les filets d'enrubannage.
Gros sacs de vrac (PP avec nylon et PEbd)	Présentement aucun marché de recyclage, mais certains tests sont en cours.

La clé de l'amélioration des marchés finaux pour les plastiques agricoles consiste à garantir la demande en aval pour le contenu recyclé. Un certain nombre d'initiatives du secteur privé et du gouvernement sont en cours. Si pleinement mises en œuvre, elles amélioreront probablement la demande de contenu recyclé et auront un impact positif en cascade.

2 Introduction

Le Canada s'efforce d'améliorer la gestion des plastiques à usage unique et de développer une économie plus circulaire pour les plastiques, une première étape essentielle consiste à identifier les marchés finaux existants et les lacunes.

Le présent rapport fournit une évaluation nord-américaine des marchés du recyclage pour les principaux types de plastiques agricoles utilisés dans les fermes canadiennes. Il met également en évidence les principales pressions du marché. Elles sont susceptibles d'avoir un impact sur le développement et le succès des marchés finaux. Le rapport indique aussi les principaux défis que les exploitants et les recycleurs doivent gérer lors du recyclage des plastiques agricoles.

Pour produire ce rapport, les chercheurs ont combiné une analyse de l'industrie à la grandeur du secteur, aux entretiens avec des experts du recyclage des plastiques agricoles, de même qu'à des visites d'installations. Le secteur du recyclage évolue rapidement à mesure que le monde s'adapte aux attentes des consommateurs, aux engagements des entreprises et à la réglementation gouvernementale. Voilà pourquoi ce rapport équivaut à une photo instantanée des installations existantes du marché final des plastiques agricoles, captée entre novembre 2019 et décembre 2020.

Les résultats peuvent être utilisés pour aider les exploitants de programmes à concevoir des programmes de collecte. Ceux-ci permettront la collecte des plastiques agricoles de manière à en maximiser la valeur marchande, tout en équilibrant la commodité et la rentabilité.

Ce rapport est l'une des deux initiatives de recherche entreprises en 2019 et 2020 afin de fournir des données de référence visant à améliorer la gestion des plastiques agricoles en fin de vie utile. Elles augmenteront aussi les quantités de plastiques agricoles finalement recyclés et remis dans l'économie. Un deuxième rapport, entrepris au cours de la même période, quantifie les types et les volumes de plastiques agricoles utilisés au Canada. Il est disponible à l'adresse suivante www.cleanfarms.ca.

2.1 Financement du projet

Ce projet est entrepris avec l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise d'Environnement et changement climatique Canada.

2.2 Au sujet d'AgriRECUP

AgriRECUP est une organisation nationale, sans but lucratif. AgriRECUP offre au secteur agricole canadien des programmes de gestion de fin de vie financés par l'industrie. Elle travaille en collaboration avec plus de 70 membres de différents secteurs (pesticides, fertilisants, semences, plastiques agricoles et des médicaments pour la santé animale, ainsi qu'avec des agences partenaires et des gouvernements). Ensemble, il s'agit de s'assurer que les agriculteurs canadiens peuvent contribuer activement à un environnement sain et à un avenir durable.

AgriRECUP compte plus de dix ans d'expérience dans l'identification et l'aide au développement des marchés nord-américains de plastiques agricoles. AgriRECUP y parvient grâce à la conception et à la gestion continue de programmes de recyclage axés sur les besoins des agriculteurs. En 2020, AgriRECUP a pris des dispositions pour le recyclage ou l'élimination sécuritaire d'environ 6 000 tonnes de plastiques agricoles.

3 Méthodologie

3.1 Statut du marché des plastiques agricoles

Les tactiques suivantes ont permis d'identifier et de classer les marchés finaux actuels :

- À l'aide d'une recherche documentaire, l'industrie a entrepris d'identifier et de classer les entreprises potentielles selon leur fonction (p. ex. transformateur, recycleur/marchand final ou installation de transformation des déchets en énergie) dans la chaîne de valeur du recyclage des plastiques agricoles.
- Des personnes avec une expérience directe dans l'élaboration de programmes de recyclage des plastiques agricoles et/ou de la commercialisation des plastiques agricoles auprès des recycleurs ont été interrogées. Il s'agissait de raffiner la liste des entreprises potentielles qui acceptent ou traitent actuellement les plastiques agricoles.
- Les chercheurs ont visité des installations canadiennes qui traitent présentement des plastiques agricoles. Ce faisant, elles les testent dans leurs chaînes de recyclage. D'autres entreprises ont exprimé un intérêt pour les accepter. Les chercheurs désiraient confirmer et évaluer le potentiel d'une entreprise à accepter les plastiques agricoles, maintenant et à l'avenir.

La collecte des données a eu lieu entre novembre 2019 et décembre 2020. Le rapport a été rédigé en janvier 2021. En raison de la présente volatilité des marchés du recyclage des plastiques, les résultats ne fournissent qu'un instantané de cette période de temps. Le cas échéant, des projections ont été notées.

3.2 Analyse — Pressions du marché et principaux défis du recyclage du plastique agricole

On a demandé à des personnes ayant une expérience directe dans la gestion des plastiques agricoles d'identifier les pressions actuelles subies par le marché. Surtout celles qui freinent le développement des marchés finaux pour les plastiques agricoles, de même que les défis particuliers au recyclage des plastiques agricoles.

3.3 Étendue

L'agriculture canadienne utilise différents types de plastiques agricoles. Ce rapport cible les types suivants de plastiques agricoles couramment utilisés. Ils sont principalement utilisés dans la production de viande bovine, de produits laitiers, de céréales et d'oléagineux :

- Contenants de pesticides et de fertilisants
- Sacs-silos à grains
- Ficelle
- Pellicule d'enrubannage pour balles
- Sacs pour ensilage et bâches de silos fosses
- Filet d'enrubannage
- Gros sacs pour vrac

Ce rapport se concentre uniquement sur les marchés du recyclage en Amérique du Nord.

4 Constatations

4.1 Statuts du marché des plastiques agricoles

Une grande variété d'entreprises peut jouer un rôle dans la chaîne de valeur du recyclage des plastiques agricoles. La détermination des capacités courantes d'une entreprise s'avère le défi qui confronte de nombreux exploitants de programmes. C'est l'une des raisons pour lesquelles ce type d'analyse est vital et qu'elle devrait être répétée régulièrement.

Une analyse de l'industrie a permis de trouver un total d'environ 70 entreprises. Elles semblent avoir un certain intérêt ou une certaine capacité pour recycler les plastiques agricoles. Des entretiens

avec des experts et des visites de sites ont permis de réduire cette liste à 33 installations (annexes A et B). Au moment de la rédaction du présent rapport, elles acceptent (soit comme matière première d'essai, soit dans des applications commerciales) ou évaluent l'acceptabilité des plastiques agricoles étudiés.

Cette partie traite du nombre d'installations acceptant couramment du plastique agricole. Le cas échéant, le rapport indique la manière dont les recycleurs reçoivent le matériau. Il analyse le marché à partir d'entretiens avec des experts.

4.1.1 Contenants de pesticides et de fertilisants (PEhd)

Le plus souvent, le PEhd sert à fabriquer les contenants de pesticides et de fertilisants utilisés par les exploitations agricoles et d'élevage du Canada.

Treize centres de recyclage acceptent ces contenants pour les recycler. S'y ajoutent sept transformateurs également actifs dans le recyclage de ces types de contenants. Ce matériau recyclé entre principalement dans la fabrication de drains agricoles utilisés dans les exploitations agricoles. Ici, les exploitants du programme peuvent offrir aux recycleurs une matière première relativement propre et homogène (flux unique).

Les experts décrivent les marchés du recyclage des contenants de pesticides et de fertilisants comme stables. Cela est dû en partie à la nature hautement recyclable de ces articles. En place depuis 1989, ce programme de recyclage fournit également un flux unique, relativement propre de matières premières.

4.1.2 Sacs-silos à grains (PEbd)

Les sacs-silos à grains, les sacs en plastique à usage unique utilisés pour entreposer temporairement des produits, sont fabriqués en plastique PEbd. Ils sont principalement utilisés par les producteurs de céréales et d'oléagineux des Prairies.

Quatre installations acceptent les sacs à grains pour le recyclage. Une installation supplémentaire est en phase d'essai. Les sacs-silos à grains sont souvent livrés directement aux entreprises de recyclage sous forme de rouleaux. Une fois déchetés, lavés et transformés en granules, ils servent à produire des matériaux tels que des sacs en plastique, du bois d'oeuvre, des poteaux de clôture et des glissières de sécurité routière.

Les experts décrivent les marchés du recyclage des sacs à grains comme stables, mais limités à l'échelle régionale.

4.1.3 Ficelle (PP)

Fabriquée à partir de PP, la ficelle est principalement utilisée par les éleveurs de bétail du Canada pour stocker temporairement le foin et la paille.

Deux installations en Amérique du Nord acceptent la ficelle pour le recyclage. La ficelle est généralement acceptée sous forme de balles ou en vrac. La ficelle est transformée en granules. Celles-ci prennent le chemin vers diverses utilisations finales (par ex. : pièces de voiture, bois d'oeuvre en plastique et matériaux de toiture).

Les experts décrivent les marchés du recyclage de la ficelle comme relativement stables. En effet, les installations de recyclage sont à la recherche de matières premières. Notons que peu d'installations de recyclage acceptent actuellement ce matériau.

4.1.4 Enrubannage pour balles (PEbdI)

Les éleveurs de bétail utilisent l'enrubannage pour balles principalement pour l'entreposage temporaire du foin, de la paille ou de l'ensilage destinés à l'alimentation du bétail.

Une installation au Québec accepte la pellicule d'enrubannage pour balles pour la recycler. Elle l'accepte généralement sous forme de balles. Deux installations de valorisation énergétique des déchets acceptent des quantités limitées de déchets pour valorisation énergétique.

Selon les experts, les marchés du recyclage de la pellicule d'enrubannage pour balles sont peu fiables. Ils affichent quelques signes préliminaires de croissance.

4.1.5 Sacs pour ensilage et toiles de silos fosses (PEbd)

Fabriqués en PEbd, d'apparence similaire aux sacs à grains, les sacs à ensilage servent à contenir le foin, l'ensilage et la paille. Des feuilles de PEbd composent les toiles pour ensilage et silos fosses. Ces toiles couvrent les silos ou les fosses, ainsi que les amoncellements d'aliments pour animaux. Par rapport aux sacs-silos à grains, aux sacs pour ensilage et aux toiles pour silos fosses, les couvertures de silos sont souvent plus contaminées en fin de vie.

Le marché du recyclage des sacs pour ensilage et celui des toiles pour silos fosses sont limités. Cela s'explique principalement par leur contamination plus élevée en fin de vie par rapport aux sacs-silos à grains.

4.1.6 Filet d'enrubannage — PEhd ou plastique mixte

Le filet d'enrubannage, également appelé filet, est un article en plastique mélangé. Il est souvent utilisé pour envelopper les balles de foin et de paille.

Aucune installation de recyclage des filets d'enrubannage n'a été identifiée. Les filets d'enrubannage sont souvent fabriqués à l'aide d'une résine de plastique mixte. De plus, ils sont souvent très contaminés en fin de vie. Ce sont là des obstacles techniques à leur recyclage. Les experts ne s'attendent pas à ce que des marchés de recyclage des filets d'enrubannage surgissent dans un avenir rapproché. Deux installations de valorisation énergétique des déchets acceptent actuellement ces matériaux.

4.1.7 Gros sacs pour vrac — PP, faible teneur en PEbd, nylon

Les gros sacs pour vrac contiennent différents matériaux. Ils aident dans la livraison des semences, des pesticides, des fertilisants et d'aliments pour animaux à la ferme. Ce produit réunit plusieurs matériaux (extérieur en PP et d'une doublure en PEbd). Beaucoup de ces sacs sont également équipés d'une sangle en nylon.

Présentement, aucun marché final n'existe pour ces sacs. Leur composition (plusieurs matériaux), à laquelle s'ajoute leur saleté relative à la fin de leur vie utile explique en partie le fait que l'industrie du recyclage les boude. À l'heure actuelle, deux installations testent la viabilité du recyclage des gros sacs pour vrac. Les résultats n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction de ce rapport.

4.2 Défis du marché du plastique agricole

4.2.1 Contamination

Le potentiel de contamination élevée en fin de vie présente l'un des principaux défis à relever pour établir des marchés finaux fiables. Au moment de la collecte, des matières organiques (boue, fumier, foin, céréales) collent souvent aux plastiques. Parfois, cela peut rendre le plastique non recyclable.

Les recycleurs exigent également un approvisionnement régulier en matières premières. Certains matériaux sont couramment utilisés ensemble à la ferme. La ficelle et le filet d'enrubannage ou la pellicule d'enrubannage pour balles et le filet d'enrubannage en constituent des exemples. Les utilisations combinées entraînent une contamination supplémentaire. Par exemple, dans le cadre d'un programme de collecte de la ficelle, tout filet collecté en même temps est considéré comme un contaminant. Bien que de meilleures pratiques et des outils (rouleaux pour sacs-silos à grains et presses à la ferme) soient en voie de développement pour minimiser la contamination, celle-ci reste un défi sur le terrain.

Le traitement améliore généralement la propreté des matériaux et leur valeur sur le marché final. La mise en balles, le déchetage, le lavage et la mise en granules constituent chacun différents traitements. Bien qu'il existe un certain nombre de transformateurs pour les matériaux recyclables domestiques, peu d'entre eux ont l'expérience requise pour affronter les particularités que présentent les plastiques agricoles.

4.2.2 Transport et consolidation

Les plastiques agricoles représentent d'un à un et demi pour cent des plastiques utilisés au Canada. Ils sont utilisés sur une vaste zone géographique, principalement dans les zones rurales. L'Amérique du Nord compte peu de marchés finaux. Ces facteurs augmentent le coût du transport et de la consolidation. En retour, cela peut entraver le développement du programme.

4.2.3 Des déchets à l'énergie

Certains intervenants prônent la valorisation énergétique comme une alternative viable au recyclage. Présentement, AgriRÉCUP envoie une quantité limitée de matériaux aux incinérateurs. L'énergie est récupérée soit par la production de vapeur, soit par la création d'une source alternative de combustible à être utilisée comme source d'énergie. Bien que les avantages environnementaux de la valorisation énergétique (par rapport au recyclage) soient moindres, il s'agit d'une alternative viable pour les matériaux difficiles à recycler.

Les installations de récupération d'énergie comportent des exigences spécifiques concernant les matières premières pouvant être utilisées. Cela nécessite des tests avant que les installations acceptent les matières plastiques agricoles. La valorisation énergétique des déchets n'est pas une solution passe-partout pour l'élimination des plastiques agricoles. À l'instar des marchés du recyclage, l'accès à ces installations est régional et bénéficie de relations continues.

4.3 Pressions du marché

Un certain nombre de tendances internationales et nationales ont un impact sur la disponibilité et le développement des marchés finaux pour les plastiques.

4.3.1 La politique nationale de l'épée de la Chine

Le 1^{er} janvier 2018, la politique nationale de l'épée a été mise en œuvre en Chine. Cette politique a interdit l'importation de la plupart des plastiques. Du coup s'éteignaient les marchés finaux de nombreux plastiques. Cette politique a également mis en place des règles strictes pour les importations. Elles sont toujours en vigueur aujourd'hui.

Une des conséquences les plus immédiates de l'introduction de cette politique a été un afflux de matériel envoyé vers d'autres pays d'Asie du Sud-Est, dépassant leur capacité à gérer ce matériel. Cela a nourri une offre encore plus excédentaire dans ces pays et la quasi-élimination de ces marchés finaux auparavant viables.

La fermeture rapide de ces marchés internationaux a laissé un vide important en ce qui a trait aux capacités et aux infrastructures des marchés finaux des matières plastiques dans le monde. Elle a également conduit à une offre excédentaire de plastique sur les marchés nord-américains à capacité limitée. De nouveaux acteurs commencent lentement à émerger sur les marchés nord-américains. Cette arrivée nécessite d'autres évaluations pour déterminer leurs capacités et leur aptitude à accepter les plastiques agricoles.

4.3.2 Amendement à la « Convention de Bâle »

La Convention de Bâle est un accord international. Elle vise à contrôler les mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur élimination sous l'égide du Programme des Nations unies pour l'environnement. En 2018, l'Agence norvégienne pour l'environnement a présenté une proposition. Elle visait à modifier la Convention de Bâle afin d'y inclure les déchets plastiques de faible qualité soumis à la procédure de consentement éclairé (contrôle Amber) requise pour les mouvements de déchets dangereux. L'amendement a été adopté en mai 2019, les changements prenant effet le 1^{er} janvier 2021. Cet amendement restreindra davantage le commerce mondial des déchets plastiques. Il aura un impact significatif sur la capacité à échanger librement les plastiques, y compris les plastiques agricoles, avec les marchés internationaux.

Le Canada est signataire du traité, mais non les États-Unis. Par conséquent, de nombreuses discussions ont eu lieu au cours de l'année écoulée. On cherchait à établir l'impact que l'amendement pourrait avoir sur les relations commerciales entre les États-Unis et le Canada en matière de déchets plastiques. À ce jour, les États-Unis et le Canada ont élaboré un arrangement¹ qui permettra de maintenir le statu quo dans le commerce des matières plastiques non dangereuses. Toutefois, cette décision reste controversée². Présentement, la recyclabilité de certaines matières plastiques agricoles dépend de l'accès aux marchés finaux aux États-Unis. Pour renforcer davantage la capacité des infrastructures de recyclage et de récupération des ressources au Canada, et par extension, dans toute l'Amérique du Nord, le maintien de cette relation commerciale est vital.

L'amendement à la Convention de Bâle est particulièrement important pour le recyclage des plastiques agricoles canadiens. En effet, car les exploitants de programmes canadiens dépendent fortement des marchés américains. Le fait de garantir aux recycleurs américains l'accès aux plastiques agricoles canadiens pourrait encourager le démarrage d'entreprises de recyclage américaines.

4.3.3 Intérêt des municipalités de protéger la capacité des sites d'enfouissement

La capacité des sites d'enfouissement est une préoccupation majeure pour de nombreuses municipalités au Canada. Le processus d'approbation de la mise en place d'un site d'enfouissement est complexe et incertain. Les sites d'enfouissement courants sont confrontés à des problèmes de durabilité de leur capacité³. Le détournement des matériaux qui présentent un potentiel de recyclage joue un rôle crucial pour y arriver.

Les plastiques agricoles ne représentent qu'une faible proportion de l'utilisation nationale globale des sites d'enfouissement. Malgré cela⁴, dans les régions à forte concentration agricole, les plastiques agricoles représentent un fardeau en particulier pour les petits sites d'enfouissement ruraux. Ceux-ci affichent un grand intérêt envers le détournement de ces produits en particulier lorsqu'il existe des marchés finaux viables.

La maximisation de la capacité des sites d'enfouissement est l'un des résultats tangibles des programmes de recyclage des plastiques agricoles. Elle peut amener les gouvernements provinciaux et municipaux à demander la mise en place de mécanismes réglementaires pour encourager le développement de programmes de recyclage. C'est là une façon de rassurer les recycleurs sur le fait qu'ils auront accès à des matières premières.

¹ <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/managing-reducing-waste/international-commitments/canada-us-arrangement/arrangement-non-hazardous-waste-and-scrap.html>

² <https://resource-recycling.com/plastics/2020/12/09/groups-question-us-canada-basel-arrangement/>

³ Voir par exemple <https://www.owma.org/cpages/landfills>

⁴ <https://www.canada.ca/content/dam/eccc/documents/pdf/pded/plastic-pollution/Science-assessment-plastic-pollution.pdf>

4.3.4 Demande accrue de résine recyclée post-consommation (RPC)

Il est essentiel de stimuler la demande de contenu en RPC afin d'investir dans les infrastructures et pour assurer aux marchés finaux des matières plastiques. Présentement, les prix de la résine RPC ne sont pas concurrentiels. Ceux de la résine vierge leur étant nettement inférieurs. Divers engagements de l'industrie, la législation gouvernementale et les objectifs politiques sont autant de signes que cela pourrait changer à l'avenir.

Par exemple, l'engagement mondial de la Fondation Ellen MacArthur⁵ a mobilisé plus de 500 signataires. Parmi eux, nous retrouvons les principaux détaillants, producteurs d'emballages et spécialistes de la gestion des ressources du monde entier. Le but visé : élaborer une vision et des objectifs communs de lutte contre les déchets plastiques à leur source. L'Alliance pour mettre fin aux déchets plastiques⁶ crée des occasions de partenariat et d'investissement pour les projets et les programmes traitant des déchets plastiques. Ces engagements fournissent des fonds d'investissement pour la mise en place des infrastructures tout en contribuant à compléter les chaînes d'approvisionnement en matériaux recyclés.

Dans certains pays européens, les objectifs ambitieux fixés imposent l'inclusion d'un certain pourcentage de résine RPC dans les matériaux d'emballage. Pour l'instant, on ne connaît pas l'impact complet de ces objectifs sur le marché nord-américain des plastiques recyclés. Cependant, il est raisonnable de s'attendre à une certaine augmentation de la demande de matériaux nord-américains pour aider à atteindre les objectifs.

L'augmentation de la demande de résine RPC et le découplage de son prix avec celui de la résine vierge favoriseront les marchés finaux des plastiques recyclés.

4.3.5 Le recyclage chimique en complément au recyclage mécanique

Le recyclage chimique peut servir de complément au traditionnel recyclage de l'industrie. Il peut fournir des solutions pour les matériaux difficiles à recycler. Le recyclage chimique comprend les processus de dépolymérisation et de pyrolyse. La pyrolyse convient mieux au polyéthylène et au polypropylène, deux matériaux de base courants des plastiques agricoles.

Historiquement, les installations de recyclage chimique ont suivi un cycle d'expansion et de ralentissement. Il en résulte un certain scepticisme quant à la capacité de l'industrie et de la technologie à relever les défis actuels de la récupération des matériaux. La demande croissante de solutions circulaires pour les matières plastiques suscite des investissements dans diverses usines de recyclage chimique en Amérique du Nord.

Il convient toutefois de noter que toutes les installations n'acceptent pas les matières plastiques d'origine agricole. En effet, plusieurs se spécialisent dans les matières en polyéthylène téréphtalate ou en polystyrène.

Une entreprise de Nouvelle-Écosse, actuellement en phase de démarrage, utilise la pyrolyse. Bien qu'il soit possible de traiter les plastiques agricoles par recyclage chimique dans cette installation, sa capacité est faible. Elle mérite d'être surveillée de plus près en tant qu'alternative pour les matériaux difficiles à recycler.

⁵ <https://www.newplasticseconomy.org/projects/global-commitment>

⁶ <https://endplasticwaste.org/>

L'impact à long terme du recyclage chimique en tant que marché final pour les plastiques agricoles dépend de la capacité de l'industrie à augmenter sa capacité et à diversifier ses matières premières.

4.3.6 Conception de nouveaux programmes

Veiller à ce que les installations de recyclage aient accès à des matières premières adéquates constitue une façon de stimuler le développement des marchés finaux et d'assurer leur longévité.

Au Canada, un certain nombre d'initiatives sont en cours, principalement sous forme de projets pilotes. Elles visent à concevoir des programmes de recyclage pour divers plastiques agricoles. Les projets pilotes peuvent contribuer à fournir une matière première fiable (pour stimuler les marchés finaux). Ils servent aussi à la collecte de données, à de meilleures pratiques afin d'informer la mise en place de programmes permanents.

Le tableau ci-dessous indique où les projets pilotes (généralement financés par le gouvernement et avec la participation d'AgriRÉCUP) sont en place. Sinon, ils devraient être en place d'ici la fin de 2021 pour les éléments couverts par cette étude. Les programmes permanents pertinents sont également identifiés.

Tableau 2 — Aperçu des programmes de recyclage des plastiques agricoles

Région	Contenants de pesticides et de fertilisants	Sacs-silos à grains	Ficelle	Enrubannage pour balles	Filet d'enrubannage	Gros sacs de vrac (semences, pesticides)
C.-B.	Programme permanent disponible depuis 1989	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)		
AB		Le pilote a démarré en : 2019	Le pilote a démarré en : 2019	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)		Le pilote a démarré en : 2019
SK		Programme permanent disponible depuis 2018	Le pilote a démarré en : 2020			Le pilote a démarré en : 2018
MB		Programme permanent envisagé pour 2021	Programme permanent envisagé pour 2021	Le pilote a démarré en : 2013		Le pilote a démarré en : 2019
ON		Article non utilisé dans ces régions.	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)	Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)		Programme permanent disponible depuis 2016
QC			Le pilote a démarré en : 2019	Le pilote a démarré en : 2019	Le pilote a démarré en : 2019	
Canada atlantique			Démarrage du pilote : 2021 (à confirmer)	Le pilote a démarré en : 2019		

Souvent, il existe une corrélation entre la maturité d'un programme et la demande de plastiques agricoles. Par exemple, le programme de recyclage des contenants de pesticides et de fertilisants d'AgriRÉCUP est en place depuis 1989. Cela est dû en partie aux relations permanentes tissées entre les marchés finaux et l'exploitant du programme. Les deux profitent de ces relations. Le

recycleur accède à une source fiable et constante de matières premières. L'exploitant du programme peut s'assurer de livrer de manière acceptable les matières premières.

5 Conclusions

Les marchés des plastiques agricoles progressent. Toutefois, d'importantes lacunes subsistent. Les tendances plus larges de l'industrie du plastique/recyclage influencent aussi ces marchés. Elles entraîneront probablement à la fois volatilité et progrès dans un avenir rapproché.

Les défis uniques présentés par la contamination, par les coûts de transport et ceux de la consolidation potentiellement élevés compliquent davantage la croissance déjà limitée des marchés finaux des plastiques agricoles.

Un certain optimisme existe quant à l'amélioration des marchés du recyclage des plastiques agricoles en conjonction avec la mise en œuvre d'initiatives gouvernementales et industrielles. Celles-ci visent l'augmentation du contenu recyclé des produits et des emballages, la disponibilité accrue des matières premières par la mise en place de nouveaux programmes.

Annexe A : Marchés finaux et transformateurs de contenants de pesticides et de fertilisants

Tableau 3 — Marchés finaux et transformateurs de contenants de pesticides et de fertilisants

Lieu	Statut	Application finale	Rôle
Kensington, Î.-P.-É.	Mature	Déchetage	Transformateur (collecte et traitement)
Sainte-Françoise, QC	Mature	Tuile de drainage	Marché final
Yamachiche, QC	Mature	Tuile de drainage	Marché final
Blainville, QC	Mature	Déchetage (vers production de drains)	Processeur et marché final
Ajax, ON	Mature	Déchetage et granules	Marché final
Etobicoke, ON	Mature	Granules	Marché final
Brampton, ON	Mature	Récupération d'énergie	Marché final
Brantford, ON	Mature	Boulettes (cire)	Marché final
Dorchester, ON	Mature	Déchetage	Transformateur (collecte et traitement)
Saint-Jean Baptiste, MB	Mature	Déchetage	Transformateur (collecte et traitement)
Naicam, SK	Mature	Déchetage et mise en balles	Transformateur (collecte et traitement)
Saskatoon, SK	Mature	Déchetage	Transformateur (collecte et traitement)
Portage la Prairie, MB Regina, SK Saskatoon, SK Calgary, AB Vermillion, AB	Mature	Déchetage	Transformateur (collecte et traitement)
Delta, BC	Mature	Granules	Marché final
Reidsville, NC	Mature	Déchetage et granules	Marché final
Jefferson, WI, USA	Mature	Drain agricole	Marché final
Stanwood, IA	Mature	Palettes en plastique	Marché final
Paris, ON	En progrès	Doublure pour boîte à vidanges, pièces pour VTT, réservoirs d'eaux grises pour VR.	Marché final
Englefeld, SK	En progrès	Produits agricoles et non agricoles (pneus de brouette, pièces automobiles)	Marché final
Lethbridge, AB	En progrès	Bois d'œuvre en plastique	Marché final

Légende :

Mature — Capacité suffisante ; acceptation courante de matériaux sur une base continue

En progrès — Capacité limitée ; acceptation des matériaux non continue et en fonction des besoins

Pilote — Capacité minimale ; tests de viabilité des matériaux

Annexe B : Marchés finaux pour plastiques agricoles (sauf contenants de pesticides et de fertilisants)

Tableau 4 — Marchés finaux pour plastiques agricoles (sauf contenants de pesticides et de fertilisants)

Lieu	Statut	Application finale	Rôle
Sacs-silos à grains (PEbd)			
Stuttgart, AR, É.-U.*	Mature	Sacs en PEbd	Transformateur et marché final
Bassano, AB	En progrès	Granules	Transformateur et marché final
Lethbridge, AB*	En progrès	Bois d'œuvre en plastique, poteaux de clôture agricole, glissières de sécurité routière	Marché final
Bashaw, AB*	En progrès	Granules	Transformateur et marché final
Montréal, QC	Projet pilote	Fabricant d'emballages	Marché final
Ficelle (PP)			
Joliette, QC	Mature	Récupération d'énergie, énergie pour le four à ciment	Marché final
Albert Lea, MN, É.-U.	Mature	Des pellets pour les fabricants de pièces automobiles, de pots de fleurs et de bois de construction	Transformateur et marché final
Brooks, OR, É.-U.	En progrès	Matériaux de toiture	Transformateur et marché final
Enrubannage pour balles (PEbdI)			
Joliette, QC	Mature	Récupération d'énergie, énergie pour le four à ciment	Marché final
Lachute, QC	En progrès	Granules	Transformateur et marché final
Elie, MB	En progrès	Récupération d'énergie, chauffage urbain	Marché final
Sacs pour ensilage et toiles de silos fosses (PEbd)			
Stuttgart, AR, É.-U.*	En progrès	Sacs en PEbd	Transformateur et marché final
Filet d'emballage (plastiques mélangés — PEhd, PEbd, PP)			
Joliette, QC	Mature	Récupération d'énergie, énergie pour le four à ciment	Marché final
Elie, MB*	En progrès	Récupération d'énergie, chauffage urbain	Marché final
Gros sacs pour vrac (PP)			
Charlottetown, Î.-P.-É	Mature	Récupération d'énergie, chauffage urbain	Marché final
Saint-Joseph-de-Beauce, QC*	En progrès	Contenu en RPC dans les sacs	Transformateur et marché final
Elie, MB*	En progrès	Récupération d'énergie, chauffage urbain	Marché final

Crossfield, AB	En progrès	Déchiquetage, un potentiel pour les terrasses en composite	Transformateur
----------------	------------	--	----------------

*Installations visitées par les chercheurs durant la période de l'étude.

Légende :

Mature — Capacité suffisante ; acceptation courante de matériaux sur une base continue

En progrès — Capacité limitée ; acceptation des matériaux non continue et en fonction des besoins

Pilote — Capacité minimale ; tests de viabilité des matériaux