



Étude sur les dépôts volontaires de verre

Sommaire exécutif présenté à Recyc-Québec

Le 25 juillet 2018

Contexte de l'étude

Une initiative du milieu qui méritait d'être étudiée par l'ensemble des parties prenantes de manière concertée

Le recyclage du verre comporte certains enjeux, dont la capacité de produire un verre répondant aux attentes des conditionneurs et des recycleurs, permettant ainsi d'être réutilisable. C'est notamment pour faire face à cette problématique qu'Éco Entreprises Québec (ÉEQ) a lancé le *Plan Verre l'innovation* qui vise, entre autres, à moderniser les centres de tri au moyen de nouveaux équipements éprouvés ainsi qu'à stimuler le développement de débouchés du verre. Ce programme d'expérimentation touche cinq centres de tri qui traitent actuellement environ 25 % du verre récupéré au Québec.

Plusieurs régions, notamment celles à plus faible volume de verre, ne sont donc pas équipées de la technologie choisie par ÉEQ dans le cadre de son récent programme. Ces dernières ont donc actuellement souvent recours au recouvrement journalier de site d'enfouissement. La municipalité de Saint-Denis-de-Brompton a, quant à elle, choisi de lancer un projet pilote de dépôts volontaires du verre pour permettre à ses citoyens de recycler leurs contenants de verre, grâce à un point de dépôt installé sur son territoire.

C'est dans ce contexte que RECYC-QUÉBEC a mandaté Deloitte afin d'étudier le modèle de dépôt de verre comme moyen complémentaire à la collecte sélective actuelle, et ce, afin d'augmenter la qualité du verre récupéré et ainsi favoriser des débouchés à valeur ajoutée. L'objectif était de créer une base d'informations utiles à l'évaluation d'un système de dépôts volontaires à plus grande échelle dans la MRC du Val-Saint-François, et ce, en se basant notamment sur des modèles existants ici et ailleurs dans le monde, le tout dans un contexte de concertation des parties prenantes du comité de pilotage.

Le comité de pilotage de l'étude était formé de représentants des parties prenantes suivantes :

- la MRC du Val-Saint-François
- la municipalité de Saint-Denis-de-Brompton
- la municipalité de Racine
- la municipalité de Stoke
- la Régie de récupération de l'Estrie (Récup Estrie)
- RECYC-QUÉBEC
- Éco Entreprises Québec (ÉEQ)
- Société des alcools du Québec (SAQ)

**Avec la collaboration de :
2M Ressources, Sani-Estrie
et Durabac**

Étude de cas

Des profils différents mais inspirants qui ont permis d'appuyer les hypothèses des modèles opérationnels et financiers



	Municipalité de Saint-Denis-de-Brompton	MRC de Minganie	Communauté de communes du Pays Riolois	Perth and Kinross	Ville de Boise
Lieu	Estrie, Québec	Côte-Nord, Québec	Bourgogne-Franche-Comté, France	Écosse, Royaume-Uni	Idaho, États-Unis
Nombre d'habitants	4 078	5 323 ⁽¹⁾ , dont 66 % à Havre-Saint-Pierre	12 366	≈150 000	223 152
Superficie	70,3 km ²	12 848,5 km ² ⁽¹⁾	292 km ²	5 286 km ²	165,2 km ²
Densité	58 hab./km ²	0,42 hab./km ² (1,36 hab./km ² à Havre-Saint-Pierre)	42,35 hab./km ²	28,4 hab./km ²	1 350,8 hab./km ²
Date d'implantation	juillet 2015	2012	2003	Longtemps, avec un réel « push » depuis 2005	1998, avec un « push » additionnel depuis 2011
Nombre de dépôts	1	9	75	125 (incluant des mini-dépôts)	16
Volume annuel collecté	≈ 50 tonnes en 2017	≈ 25 tonnes	522 tonnes	2 001 tonnes	≈ 2 280 tonnes
Taux de récupération	Difficile à estimer considérant que certaines personnes de municipalités environnantes viennent y porter leur verre	≈ 22 % selon les données du PGMR ²	99,7 % (en raison de la tarification incitative)	≈ 40 % selon des approximations basées sur des données en ligne	n.d.

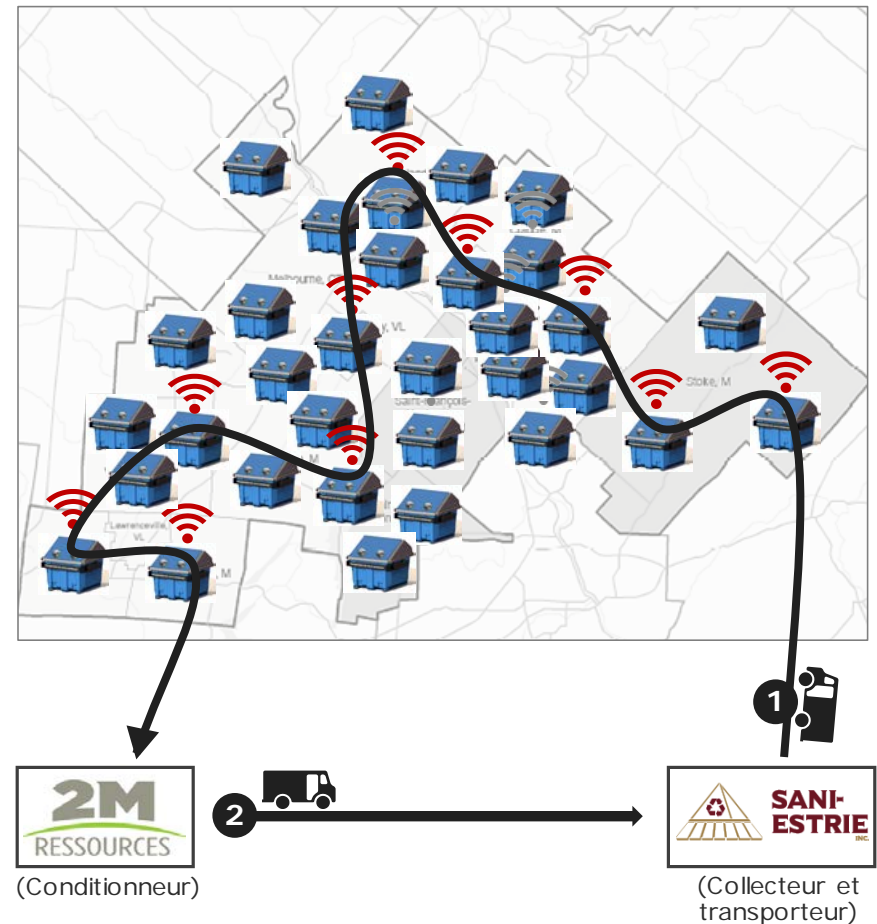
1. Excluant la population/le territoire des communautés autochtones qui sont hors de la juridiction de la MRC. 2. Non validé par la MRC, excluant le volume espéré pour le nouveau dépôt.

Schématisation des deux modèles proposés

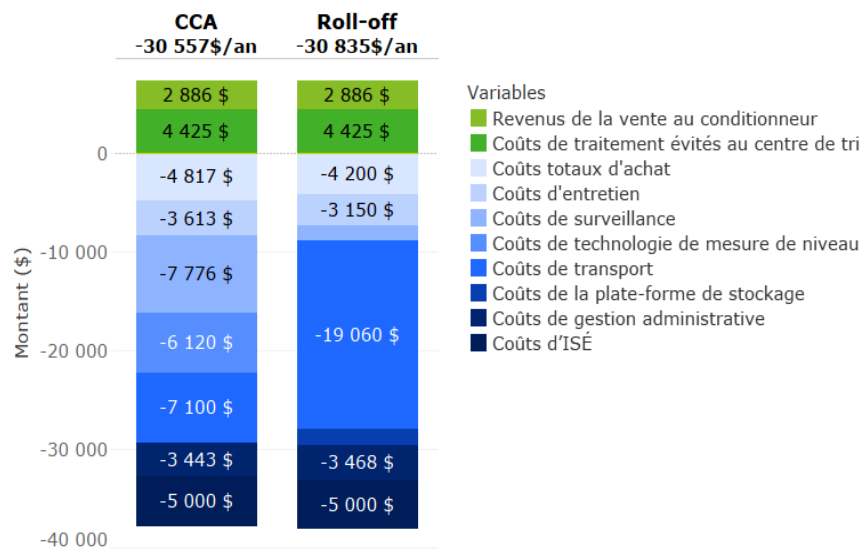
Modèle avec quelques conteneurs de type « roll-off » de grande capacité (6 t de verre) répartis dans l'ensemble de la MRC avec un centre de transbordement à même le centre de tri pour limiter les coûts de transport et de logistique vers le conditionneur. Le moment de collecte est tributaire de la vigilance des employés des municipalités.



Modèle avec plusieurs conteneurs à chargement avant (CCA) de plus petite capacité (1,5 t de verre) répartis dans l'ensemble des différentes municipalités afin de maximiser l'accessibilité. Ceux-ci seraient munis d'un système de sondes de niveau avisant le collecteur du besoin de collecte et optimisant sa route.



Résultats financiers des deux modèles opérationnels



	CCA	Roll-off
Volume de verre total collecté via collecte sélective dans la MRC	481 t	481 t
% verre retourné dans les dépôts	40%	40%
Volume de verre récupéré via les dépôts	192t	192t
Nombre de dépôts	34	7
Coûts de transport évités de la collecte sélective (\$/an)	0\$	0\$
Revenus de la vente au conditionneur (verre mélangé, \$/an)	2 886\$	2 886\$
Coûts évités au centre de tri (\$/an)	4 425\$	4 425\$
Revenus Totaux	7 311\$	7 311\$
Coût total d'achat (annualisé, ensemble des dépôts)	4 817\$	4 200\$
Coût d'entretien (annuel, ensemble des dépôts)	3 613\$	3 150\$
Coût de surveillance (annuel, ensemble des dépôts)	7 776\$	1 601\$
Coûts de technologie de mesure de niveau (annuel)	6 120\$	0\$
Coûts de transport (annuel, ensemble des dépôts)	7 100\$	19 060\$
Coût de la plate-forme de stockage (annualisé)	0\$	1 667\$
Coûts d'ISÉ (annuel)	5 000\$	5 000\$
Coût de gestion administrative (annuel)	3 443\$	3 468\$
Coût total (annuel)	37 868\$	38 146\$
Résultat total net	-30 557\$	-30 835\$
Coût net (\$/t)	159\$/t	160\$/t



Ce modèle est applicable uniquement à la MRC du Val-Saint-François

Constats clés

- Le coût net par tonne est semblable pour les deux modèles. Compte tenu de la sensibilité des différentes hypothèses, on peut considérer que celui-ci est comparable à celui de la collecte sélective porte-à-porte pour le verre qui est estimé à 180,08 \$/tonne¹. À noter que le coût pour les dépôts volontaires doit toutefois s'additionner au coût existant de la collecte sélective. Autrement dit, les 192 tonnes récupérées par dépôts volontaires auraient un coût net par tonne de 339,08 \$. Pour l'ensemble du verre récupéré dans la MRC, cela reviendrait à un coût moyen pondéré de 243,68 \$/tonne. Au total, ce système représenterait donc une augmentation du coût à la tonne de verre pour la MRC d'environ 35 %, et une augmentation d'environ 5 % du coût global des matières recyclables de la MRC du Val-St-François qui est estimé à 571 053 \$ pour l'année 2018².
- La plus grande composante de coût variable commune aux deux modèles est le coût lié à la collecte et au transport.
- Les revenus et les économies sont considérablement inférieurs aux coûts engendrés pour les deux modèles. Ceci s'explique, entre autres, par le fait que le coût d'entrée associé au recouvrement au LET est faible (10 \$/tonne) et qu'il n'y a pas d'économie à réaliser en lien avec le contrat de collecte actuel qui est sur une base « à la porte ».
- À noter que l'impact de l'augmentation des coûts sur le facteur de performance et d'efficacité de la MRC et le calcul de la compensation n'ont pas été pris en compte.

1. Selon le fichier d'élaboration du tarif 2017 d'ÉEQ; basé sur une moyenne pondérée du coût net par tonne pour le verre clair de 179,42 \$, qui représente environ 60 % du verre total récupéré et du coût net par tonne de 180,46 \$ pour le verre coloré, qui représente environ 40 % du verre total récupéré. 2. Source : Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC du Val-Saint-François de 2016.

Quelques constats à retenir

Les modèles opérationnels hypothétiques étudiés

Deux modèles opérationnels hypothétiques applicables à la MRC du Val-Saint-François ont été étudiés. Des hypothèses ont été posées sur la base d'informations provenant des études de cas et du milieu. Celles-ci ont été validées par les membres du comité de pilotage. Le premier modèle comprend sept dépôts de grand volume de type « roll-off » (tel qu'à Saint-Denis-de-Brompton) et le deuxième, 34 dépôts de plus petit volume de type conteneur à chargement avant (CCA) munis de sondes de niveau. Dans les deux cas, le taux de récupération atteignable est estimé à 40 % et 100 % de ce verre serait recyclé.

Les résultats financiers

Selon les scénarios de base, le coût net additionnel de la collecte par dépôts volontaires de verre pour le cas de la MRC du Val-Saint-François¹ serait de 160 \$/tonne et de 159 \$/tonne pour les modèles « roll-off » et CCA respectivement, ce qui élèverait le coût global de la collecte sélective du verre (porte-à-porte et par dépôt) à près de 244 \$/tonne, si l'on considère le coût moyen national de la collecte sélective porte-à-porte par matière. Ceci représente une augmentation du coût à la tonne pour l'ensemble du gisement de verre d'environ 35 % et une augmentation d'environ 5 % du coût global de la collecte sélective de la MRC.

Les analyses de sensibilité et les limitations de l'étude

Les analyses de sensibilité démontrent que le plus grand impact sur une hausse du coût net serait par une baisse du volume récupéré ou une augmentation des coûts de transport. En contrepartie, une augmentation importante des frais liés au recouvrement en LET aurait le plus grand impact à la baisse sur le coût net. Les facteurs de variation n'ont pas été combinés dans cette analyse. La comparaison à une autre option de traitement du verre en centre de tri permettant d'obtenir un revenu pour le verre tout en sauvant les coûts de transport additionnels n'a pas été examinée dans cette étude. L'effet de l'augmentation des coûts sur le facteur de performance et d'efficacité de la MRC qui pourrait réduire sa compensation n'a pas été évalué non plus. À noter que les hypothèses posées, les estimations et les informations fournies par les parties prenantes, et les collaborateurs restent préliminaires et approximatives.

1. Il est important de rappeler que les analyses sont strictement valides pour le cas de la MRC du Val-Saint-François, et bien qu'elles puissent être inspirantes pour d'autres régions du Québec, les modèles et les paramètres varieront d'un endroit à l'autre.

Prochaines étapes à considérer

Un exercice riche en échanges et en informations, mais qui a démontré que d'autres études sont nécessaires pour établir certains constats et prendre les bonnes décisions dans le futur

Études et validations requises identifiées

- Évaluer et mettre à jour le contenu des études existantes sur l'impact du verre en centre de tri et voir si d'autres études devraient être réalisées;
- Comparer le modèle économique de dépôt de verre à une autre solution de traitement en centre de tri qui offrirait la même capacité de recyclage. Entre autres, analyser les résultats du pilote du Plan Verre l'innovation se terminant à l'automne 2018. Notamment, à qualité de matière sortante comparable pour le marché du recyclage et de la valorisation : évaluer la possibilité d'ajout d'équipement de triage du verre *Krysteline* dans d'autres centres de tri ou le transfert du verre des centres de tri non équipés vers des centres de tri équipés de la technologie versus l'ajout de points de dépôts volontaires;
- Évaluer l'impact de l'augmentation des coûts sur le facteur de performance et d'efficacité de la MRC (voir si la municipalité serait pénalisée financièrement dans le calcul de compensation);
- Réaliser l'évaluation financière d'un cas avec un contrat de collecte porte-à-porte qui soit à la levée, permettant potentiellement de réaliser des économies sur la collecte porte-à-porte;
- Évaluer l'intérêt du milieu (p. ex., 2M Ressources, Owen-Illinois, etc.) et sa capacité à investir davantage dans un modèle de dépôts volontaires permettant de partager les frais d'investissement et de transport;
- Évaluer les émissions de gaz à effet de serre liés aux modèles;
- Étudier l'impact de la coexistence de deux systèmes de collecte sur la perception du citoyen, et le potentiel de confusion des messages sur les options de récupération qui se présente à lui;
- Bien que certaines évaluations doivent être complétées au préalable, le site de Saint-Denis-de-Brompton pourrait faire l'objet d'un suivi sous forme de pilote, entre autres, dans le but d'analyser la composition du verre récupéré ainsi que la provenance des citoyens afin de préciser un taux de participation et de récupération en fonction des rayons de desserte des dépôts volontaires, et afin de confirmer certaines autres hypothèses du modèle.