

# DÉPLOIEMENT DE LA COLLECTE DES RÉSIDUS ALIMENTAIRES PRÉSENTATION AUX ÉLU(E)S

COMITÉ PLÉNIER DU BUDGET – 13 DÉCEMBRE 2021

Ville de Québec - Division de la gestion des matières résiduelles

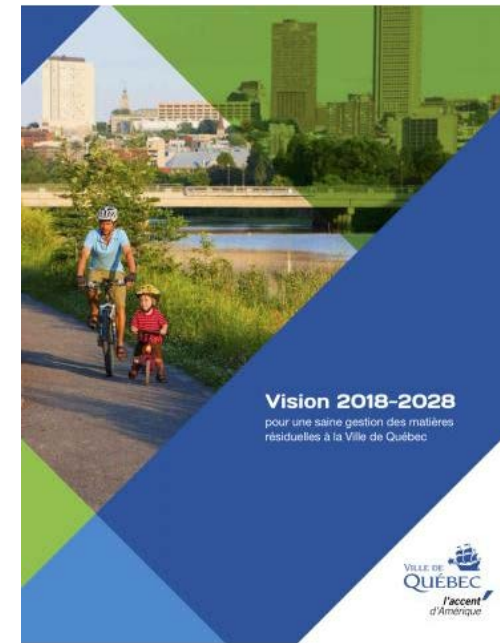
# 1. MISE EN CONTEXTE

## Obligations gouvernementales :

- Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques :
  1. Détourner de l'élimination (enfouissement et/ou incinération) les matières organiques putrescibles d'ici 2022
  2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES)
  3. Valoriser la matière organique issue de la digestion anaérobie ou du compostage

## Objectifs de la Vision 2018-2028 de la VQ :

- Valoriser 82 % des matières générées sur son territoire d'ici 2028  
Taux global 2019 = 52,1%

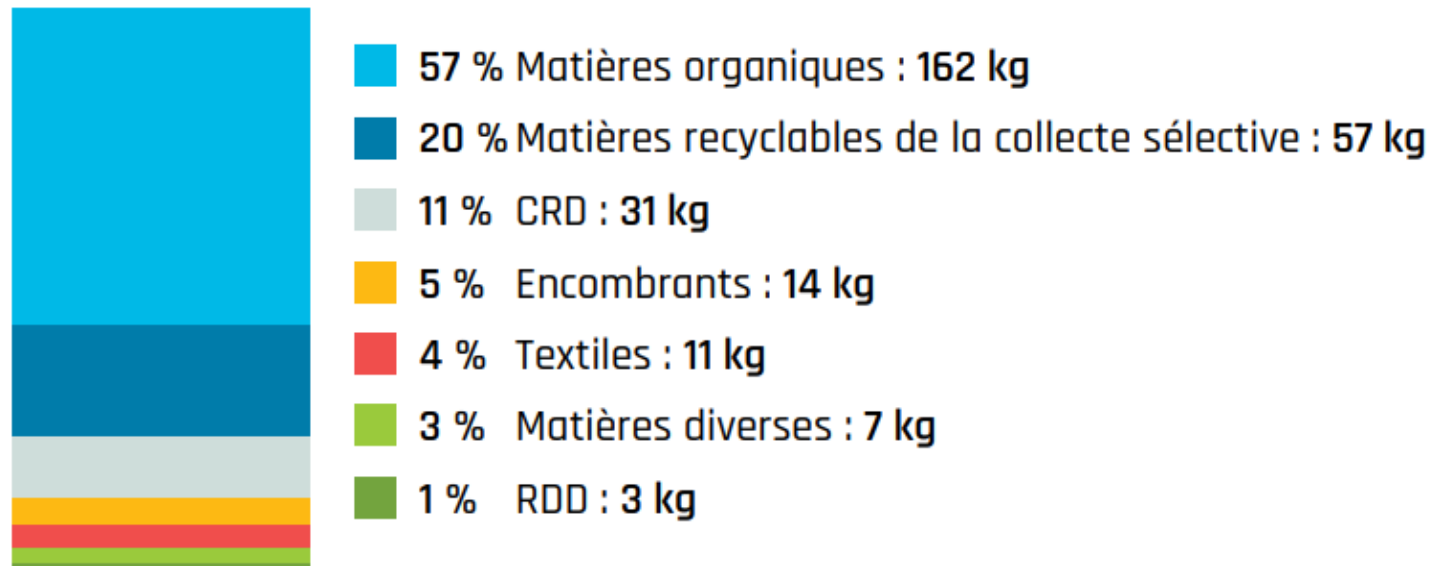


# 1. MISE EN CONTEXTE

## Composition du bac à ordures :

- Les matières organiques (résidus verts et résidus alimentaires) représentent environ 55 % des matières résiduelles produites par le secteur résidentiel au Québec

Figure 3 : Proportion de matières organiques dans les déchets ménagers (kg/pers./an)



Source : Recyc-Québec 2018

## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE

- Pour atteindre les objectifs gouvernementaux, différentes solutions ont été étudiées :
  - Collecte à 3 voies (bac brun)
  - Co-collecte
  - Tri-collecte
  - Quadribac
  - Conteneurs collectifs mobiles
  - Collecte par sacs de couleur
- Une évaluation économique comparative exhaustive a été réalisée

Quadribac



Tri-collecte



Co-collecte



Collecte 3 voies



## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE

### La collecte par sacs de couleur est une solution déjà existante

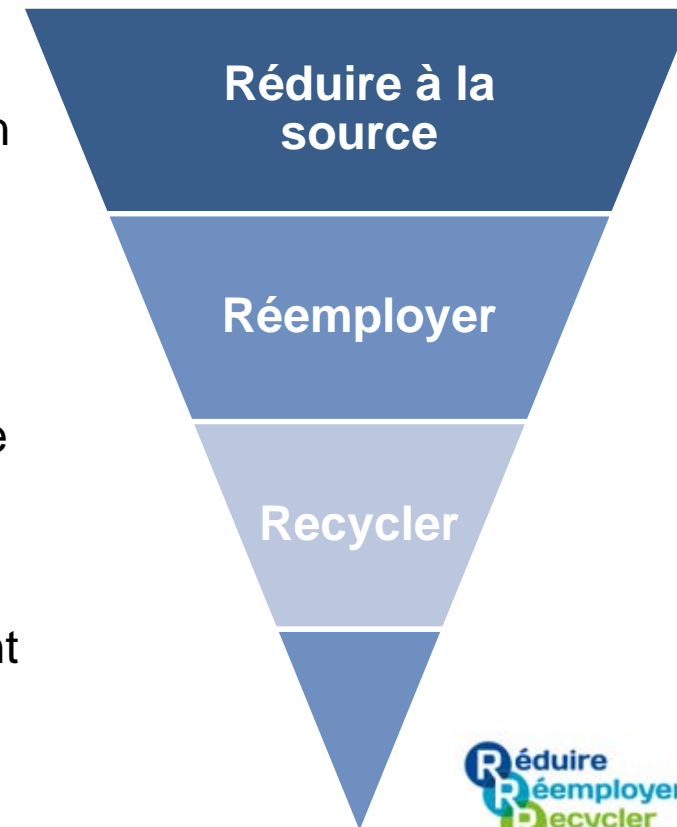
- Plusieurs grandes villes européennes ont déjà adopté ce type de collecte.  
Par exemple :
  - **Norvège** : Oslo, Grenland, Skedsmo, Tromsø
  - **France** : Forbach
  - **Suède** : Boras, Linköping, Eskilstuna, Södertälje





## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE

- **Collecte des matières organiques dans les autres municipalités du Québec**
  - Toujours via un 3<sup>e</sup> bac (240 litres ou 360 litres), avec des résidus qu'on y dépose essentiellement en vrac
  - Solution bien adaptée pour les résidences unifamiliales et les municipalités de 100 000 habitants et moins
  - Performances inégales du bac brun dans les plus grandes villes en raison de son inadéquation avec les habitations de 4 logements et plus (les usagers n'aiment pas partager les bacs)
  - Déploiement faible auprès des industries, commerces et institutions
  - Peu de participation en hiver, la plupart des usagers utilisant seulement le bac brun pour récupérer leurs résidus verts l'été
  - La principale pression des usagers sur les systèmes de collecte par bac brun est de pouvoir utiliser des sacs de plastique, ce qui est généralement interdit



# 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE : EXPÉRIENCES PASSÉES

## Expériences pertinentes

- Expérience de l'utilisation de sacs pour le recyclage au centre-ville
  - Depuis 2015 en réponse à des enjeux importants de manque d'espace pour ajouter des contenants de récupération (bacs et conteneurs)
  - Distribution gratuite de sacs de recyclage (1,8 million de sacs distribués porte en porte chaque année)
  - À la suite de l'implantation de ce nouvel outil de récupération, le taux de participation à la collecte sélective est passé de 50 % à plus de 85 %
- Expérience du déploiement du recyclage à Québec
  - Depuis 2006, le bac de 360 litres et les conteneurs de recyclage sont fournis gratuitement aux citoyens sur demande
  - Le taux actuel de récupération résidentiel est de 73 %, mais celui du ICI et du secteur multilogement n'est que de 31 % (2019)
  - Environ les 2/3 des immeubles multilogements sont inadéquatement équipés principalement en raison de contraintes d'espace
  - L'ajout d'un 3<sup>e</sup> bac ou conteneur pour la récupération des résidus alimentaires apparaît conséquemment peu adapté au contexte de Québec

## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE : COMPARATIF

- À la suite des comparatifs préliminaires, deux solutions ont été retenues pour l'évaluation finale (plus réalistes et économiques) :
  1. La fourniture de bacs bruns et l'ajout d'une collecte dédiée (3<sup>e</sup> voie)
  2. La fourniture de sacs de couleur déposés dans les contenants à ordures existants, mais nécessitant un tri à l'incinérateur
- Comparaison économique sur 20 ans
  - Coûts d'investissements et d'exploitation inclus
  - Analyse de sensibilité réalisée





## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE : BILAN

Mode de collecte	Investissement initial		Coûts d'exploitation annuels		Comparaison économique
Bac brun	32 M\$	Achat des bacs et contenants pour tous les clients	17,5 M\$/an	Coût de collecte (troisième voie)	Investissements supplémentaires de départ de 26 M\$, mais coûts d'exploitation plus faibles de 6,7 M\$/an pour la collecte par sacs de couleur → Avantage économique après 4 ans
Sac de couleur	58 M\$*	Implantation du centre de tri de la matière organique à l'incinérateur (CRMO) et achat des équipements associés	10,8 M\$/an	Coût d'achat des sacs et coût d'exploitation du CRMO	

\* Coûts prévus au PIQ 2022-2026. L'estimation des coûts a été mise à jour suite aux plus récents résultats d'appels d'offres.

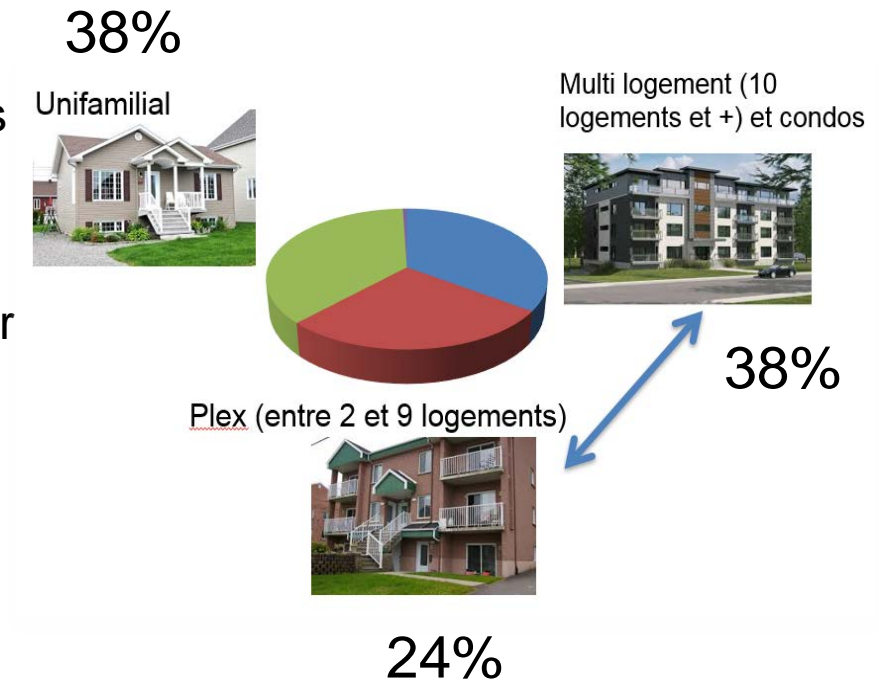
## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE : BILAN

### La solution par sacs de couleurs a été retenue :

- Avantages économiques
  - Un coût d'exploitation inférieur de 6,7 M\$ par an (incluant la fourniture des sacs)
- Avantages environnementaux
  - Évite l'ajout de 50 voyages de camions de plus par jour (13 000 voyages par année)
  - Moins de poussière, de bruit et de nuisances liées au transport évité
  - Évite la production de 3 150 tonnes de GES par année
- Résidus ciblés
  - La Ville de Québec a fait le choix de ne cibler que les résidus alimentaires dans le cadre du CBAQ. Pour les résidus verts (gazon, feuilles mortes, etc.), elle priorise d'abord la réduction à la source via l'herbicyclage et le feuillicyclage. Elle offre en parallèle une collecte de porte en porte dédiée au printemps et à l'automne pour les résidus verts excédentaires

## 2. SÉLECTION DU MODE DE COLLECTE : BILAN

- Avantages sur le déploiement et la participation
  - Un projet qui dessert toutes les clientèles sans exception : unifamiliale, condos, multilogements, industries, commerces et institutions(ICI). Le bac brun est très peu utilisé dans les immeubles résidentiels de 4 logements et plus au Québec et s'applique très mal aux grands ICI. Comme 62 % du bâti résidentiel de Québec constitue des plex ou des multilogements, la solution de collecte par sac est beaucoup plus équitable. Tous seront desservis au jour 1, sans égard à leur type d'habitation
  - Solution beaucoup plus facile pour les citoyens (pas d'ajout de bac ou de contenant sur les terrains)
  - Au contraire d'une récupération de résidus alimentaires en vrac dans un bac, la récupération par sacs est très hygiénique et limite les nuisances (odeurs, vermine, vers blancs, etc.)



# 3. PRÉPARATION AU DÉPLOIEMENT

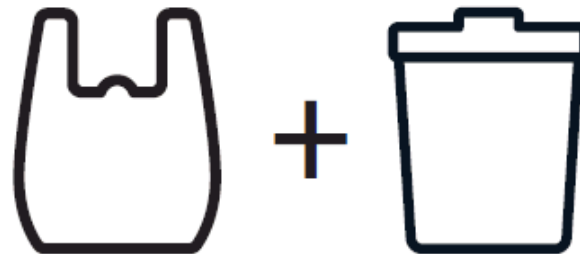
- Pour préparer le déploiement de la collecte par sacs, une importante phase d'acquisition d'informations a été lancée :

Titre	Description	Périodes
Projet pilote interne	40 employés DGMR	Février à mai 2020
Projet pilote #1	2000 citoyens résidentiels	Novembre à décembre 2020
Projet pilote #2	2300 citoyens résidentiels	Septembre 2021
Essais complémentaires #1	Tests de 4 types de sacs résidentiels	Août 2020
Essais complémentaires #2	Tests de 7 types de sacs résidentiels et 2 sacs ICI	Mars 2021
Essais sur le recyclage des sacs	Test de différentes technologies de séparation/nettoyage	Novembre-Décembre 2021

# 4. PROJETS PILOTES CITOYENS N°1 ET N°2

## Objectifs des projets pilotes

- Tester différents outils de récupération de façon à identifier :
  - le ou les meilleurs en vue de leur déploiement à l'ensemble de la population
  - les opportunités d'amélioration
  - la facilité d'utilisation
- Évaluer les facteurs qui permettront de déployer avec succès la collecte des résidus alimentaires en 2022





# 4. RÉSULTATS - PROJETS PILOTES CITOYENS N°1 ET N°2

## Modalités des projets pilotes

### Projet pilote n°1

- 7 977 inscriptions
- 2 464 participants
- Matériel à tester : deux contenants de cuisine, deux sacs et outils de communication
- Deux périodes : 9 au 29 novembre et 30 novembre au 20 décembre (6 semaines)
- Collecte des sacs pour une partie des participants situés sur des routes de collecte



### Projet pilote n°2

- 2 248 participants
- Matériel à tester : contenant de cuisine, sacs mauves et outils de communication
- 3 semaines : 4 au 24 septembre
- Collecte de porte en porte pour les participants volontaires
- 2 sondages (avant le début du projet pilote et à la fin)

# 5. ESSAIS COMPLÉMENTAIRES

## Essais complémentaires

- Différents essais ont été menés pour identifier le sac le mieux adapté aux conditions de collecte de la Ville de Québec
- Des experts d'Alliance polymères Québec, un organisme regroupant plusieurs acteurs importants du domaine québécois de la plasturgie, ont conseillé la VQ dans la démarche et ont réalisé plusieurs tests en laboratoire
- La résistance à la compaction et à la déchirure dans les camions de collecte ont particulièrement été analysées
- Différents tests de résine de plastique, de volume, d'épaisseur, de température, de quantité récupérée et de recettes de fabrication ont été effectués
- L'objectif principal était de trouver un sac qui permet de retenir un minimum de 90 % des résidus alimentaires récupérés pendant la collecte et pendant son traitement au CRMO
- Finalement, différents tests ont été menés et d'autres sont en cours avec plusieurs fournisseurs pour trouver une façon des recycler les sacs une fois qu'ils auront libéré leur contenu au CRMO



## 6. SAC RÉSULTANT

### Caractéristiques du sac final

- Sac mauve avec bretelles
- Volume : 13 L
- Poids : 18 g
- Épaisseur : 40 um
- Type de résine : ST50
- Quantité : 24 000 000 sacs par année
- Quantités totales potentielles de plastique à recycler : 875 tonnes/année
- Taux de rétention des matières : 92 %

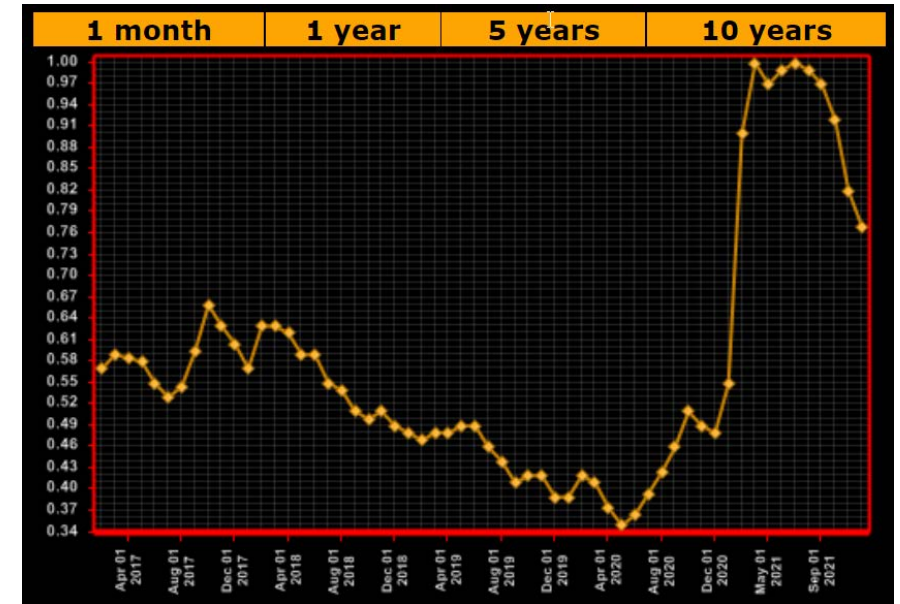


# 7. APPEL D'OFFRES – SACS RÉSIDENTIELS

- Durée du contrat : 9 ans
- Ouverture de l'appel d'offres (AO) le 13 septembre 2021
- Un seul soumissionnaire a déposé une soumission malgré un affichage étendu au Canada et en Europe (28 pays)
- Polykar : entreprise de fabrication de sacs, d'emballages et de films plastiques de Montréal :
  - Fondée en 1987 (34 ans)
  - 90% de la production vendue au Canada et 10% aux É.U.
  - Un des 3 plus gros manufacturiers de sacs de plastique au Canada
  - Le seul manufacturier à avoir les certifications environnementales ISO 14001 et 9001 et un bâtiment certifié LEED Argent

# 7. APPEL D'OFFRES – SACS RÉSIDENTIELS

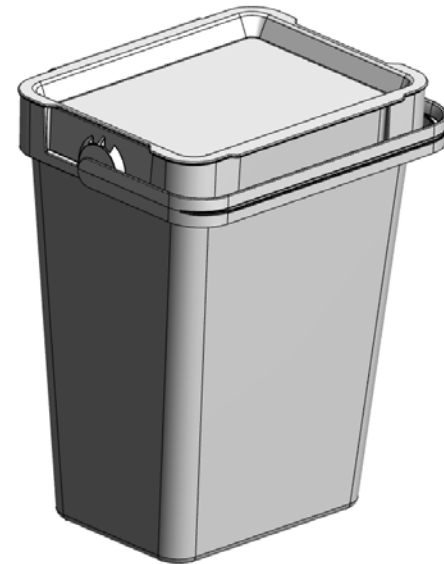
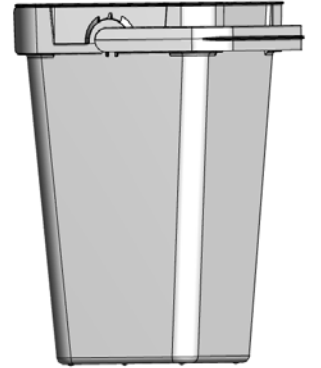
- Estimation du contrat effectuée en début de 2021, avant la montée en flèche du prix de la résine
- Impact de la pandémie → Augmentation du prix de la résine plastique de 141% entre mars 2020 et juillet 2021
- Le coût soumis est de 17 % supérieur à l'estimé ajusté au jour de l'ouverture des soumissions (13 septembre 2021). Des négociations fructueuses ont été menées avec Polykar pour faire diminuer ce prix
- Ajustement prévu au contrat 2 fois par année : 70 % résine, 30 % IPC
- Depuis septembre 2021 → tendance du prix de la résine à la baisse





## 8. APPELS D'OFFRE – CONTENANT DE CUISINE

- Durée du contrat : 6 ans
- Quantité : 300 000 pour 2022, environ 4 000 par année par la suite
- Trois soumissionnaires
- Gagnant : Plastiques Moore, de Saint-Damien-de-Buckland
- Prix soumis sous l'estimé
- Le contenant sera conçu et fabriqué au Québec
- Octroi du contrat à Plastiques Moore par résolution le 20 octobre 2021
- Fabrication du moule : Mi-novembre 2021
- Début de production du contenant : Mai-juin 2022



# 9. PROCHAINES ÉTAPES – ÉCHÉANCIER DE DÉPLOIEMENT

- Octroi du contrat pour l'acquisition des sacs résidentiels : Fin décembre 2021 (fin de la validité du prix négocié : 13 janvier 2022)
- Automne 2022 : Début déploiement résidentiel (1er arrondissement)
- Fin 2022 : Fin déploiement résidentiel (dernier arrondissement)
- 2023 : Début déploiement ICI