

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

PROJET D'ENQUÊTE

**LA GESTION DE DÉCHETS DOMESTIQUES À MONTRÉAL : TRANSPORT,
ENVIRONNEMENT ET ÉQUITÉ**

PAR

ALIZÉE DEBIAIS
LUTHER BRICE ABAÏ DJODA
PATRICK MPINGA-IYENDA

FACULTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES

TRAVAIL PRÉSENTÉ À JONATHAN MICHAUD
DANS LE CADRE DU COURS HOR1200B
HORIZON : RISQUES ET DÉFIS DU XXIÈ SIÈCLE

DÉCEMBRE 2021

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Problématique.....	3
Question de recherche	5
Hypothèses.....	6
Conscientiser la population	6
Diminuer la fréquence des collectes.....	6
Instaurer la collecte pneumatique.....	7
Encourager le travail des valoristes	7
Méthode	8
Entrevues obtenues.....	8
Documentation consultée	9
Résultats.....	9
Structure de la gestion des déchets à Montréal.....	9
Conscientisation de la population.....	10
Enjeux et actions de la Ville de Montréal.....	10
Enjeux et actions de RECYC-QUÉBEC.....	11
Portrait de l'ensemble du Québec	11
Spécificité des multilogements.....	13
Diminution de la fréquence des collectes	14
Cas de l'arrondissement de Saint-Laurent.....	14
Effets possible d'une réduction de la fréquence de collecte.....	14
Instauration de la collecte pneumatique	15
Systèmes de collecte pneumatique à Montréal et à Romainville.....	15
Gaz à effet de serre: collecte porte-à-porte contre collecte pneumatique	16
Favorisation du travail des valoristes.....	16
Fonctionnement de la coopérative Les Valoristes	16
Analyse.....	18
Conscientisation de la population.....	18
Diminution de la fréquence des collectes	21
Instauration de la collecte pneumatique	22
Favorisation du travail des valoristes.....	23
Conclusion	24
Références	25

Introduction

Au début du XXI^e siècle, la conciliation entre la gestion des déchets générés par une croissance de l'activité humaine d'une part, et la préservation de l'environnement d'autre part, constitue un défi non négligeable pour beaucoup de services publics. L'organisation du transport de ces matières tout en préservant l'environnement et en diminuant l'émission de gaz à effet de serre, reste une sérieuse préoccupation pour le pouvoir public, autant à l'échelle nationale qu'urbaine. Ainsi, pour comprendre la gestion des déchets et ses implications dans l'environnement dans le contexte québécois, nous proposons de répondre à la question suivante: Comment gérer le transport des déchets domestiques de la Ville de Montréal, de leurs lieux de production à leurs destinations finales, de façon équitable et efficace pour les habitants de tout type de logement, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre? Pour répondre à cette question, nous allons tout d'abord définir ce que nous entendons par «déchets», particulièrement les déchets ménagers ou domestiques, en mettant en évidence la brève littérature portant sur la problématique associée à la gestion des déchets. Ensuite, nous allons formuler quelques hypothèses de solutions pour tenter de répondre à la question de recherche de notre travail, et nous allons mettre en exergue quelques méthodes qui vont nous permettre de tester nos différentes hypothèses. Enfin, nous détaillerons les résultats obtenus et les analyserons dans le but de d'invalidier ou de confirmer nos hypothèses.

Problématique

À l'aube du XIX^e siècle, plusieurs sociétés occidentales faisaient face au nouvel enjeu environnemental relatif à la gestion des déchets produits par l'activité humaine, car il n'était plus possible de continuer avec de vieilles méthodes artisanales consistant à se débarrasser des déchets en creusant des fosses d'enfouissement dans des parcelles, parfois en les brûlant ou encore en les jetant un peu partout (Damien 2016). Toutes ces vieilles pratiques étant devenues obsolètes en raison de défis environnementaux visant la réduction des émissions de gaz à effets de serre, plusieurs chercheurs soulignent le risque associé à une grande croissance du volume des déchets dans nos villes comme étant un problème majeur et une menace très sérieuse pour l'environnement, d'autant plus que la consommation augmente sans cesse alors que les espaces pour s'en débarrasser ne suivent pas le rythme de cette croissance de consommation par habitant (Levit 2019).

Les déchets, ou matières résiduelles, sont définis dans la loi québécoise comme étant « tout résidu d'un processus de production, de transformation, ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement, tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon » (Parlement du Québec 1999, article 1). Différents types de déchets existent, classés selon leur provenance (industrie, foyer, entreprise, etc.) ou leur type (matière recyclables, matière organiques, déchet ultime, etc.). Nous nous concentrerons dans cette étude sur les déchets ménagers, ou domestiques, c'est-à-dire les déchets de tout type produits au lieu de résidence.

La problématique de transport des déchets constitue un point central de la gestion et du traitement de ces matières qui requiert un travail organisationnel important à cause du volume de ces déchets qui doivent être débarrassés tout le temps. Par exemple, le Canada a produit en 2012 33,4 millions de tonnes de déchets (The_Conference_Board_of_Canada). À Montréal uniquement, ce sont 925 092 tonnes de déchets qui ont été produites en 2016, et bien qu'il s'agisse d'une diminution par rapport aux années précédentes, cela reste un volume important (Ville_de_Montréal 2016). La gestion du transport des déchets peut s'effectuer selon différents systèmes. La collecte porte-à-porte consiste à ramasser les ordures produites directement au domicile des résidents, généralement à l'aide de camions gérés par la ville. Ce type de collecte peut s'effectuer pour tout type de déchets. Lorsqu'on parle de différentes collectes selon le type de déchets (matière recyclable, matière organique, déchets ultimes) pour les revaloriser au lieu de les enfouir sans distinction, on l'appellera plutôt «collecte sélective». Un autre système de récupération consiste en points d'apport volontaire, qui sont des lieux désignés où les gens peuvent ramener eux-mêmes certains types de déchets, généralement des déchets ayant une forte valeur rajoutée, comme le verre. Un système de consigne, par lequel les consommateurs paient un certain montant à l'achat d'un contenant recyclable, montant qui peut être entièrement remboursé si le contenant est ramené à un point de dépôt, est utilisé au Québec pour encourager le recyclage de certaines matières et leur retour aux points d'apport volontaire. La présence de consigne a vu l'apparition des valoristes, des individus collectant les contenants consignés non rapportés pour les ramener aux points de dépôts volontaire et recevoir le montant de la consigne. L'organisme Les Valoristes agit au Québec pour les aider et défendre leurs intérêts, en mettant en place différentes initiatives, comme le projet *La consigne, j'accroche*, qui consiste à vendre des crochets que les gens peuvent fixer sur le devant de leur habitation afin de laisser un sac rempli de contenants consignés à l'intention des valoristes (Coopérative_Les_Valoristes).

D'un point de vue environnemental, le transport des déchets génère aussi beaucoup de gaz à effet de serre. En effet, entre 25% et 30% des gaz à effet de serre émis par la gestion des déchets en France proviennent de leur transport (S.A.S., AJI-Europe, et BP2R 2014). Au Québec, en 2018, le secteur des déchets était responsable de l'émission de 4,1 Mt de CO₂ (Delisle et al. 2020). Pour relever ce défi environnemental associé au transport des déchets vers le site d'enfouissement ou le centre de transformation, certaines villes comme Barcelone (Espagne) ou Romainville (France), ont mis en place de nouveaux modes de transport de déchets par voie souterraine (Paquet 2015, S.A.S., AJI-Europe, et BP2R 2014). Ce modèle de collecte et de transport est dénommé « collecte pneumatique ». Il s'agit d'un système qui aspire les déchets déposés à une borne par le biais de tuyaux souterrains. Ce type de transport des déchets semble offrir une solution alternative à la problématique du transport et surtout aux émissions des gaz à effet de serre liées à l'utilisation de camions.

En ce qui a trait à l'équité, on note que le transport des déchets se fait différemment selon le type de logement habité. En effet, les régions urbaines denses correspondent souvent à des logements plus petits, où il est plus difficile d'accumuler les déchets entre les collectes porte-à-porte. À l'inverse, les maisons unifamiliales, dans des milieux urbains moins denses, facilitent l'entreposage des déchets, bien que la faible densité complique l'efficacité de la collecte porte-à-porte. L'étude de Paquet présente d'ailleurs une différence du taux de récupération des déchets en fonction du type de logement, et note la tendance suivante: plus une population est dense, moins le taux de récupération est élevé (Paquet 2015).

Question de recherche

Les enjeux présentés précédemment nous amènent à la question suivante: Comment gérer le transport des déchets domestiques de la Ville de Montréal, de leurs lieux de production à leurs destinations finales, de façon équitable et efficace pour les habitants de tout type de logement tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre?

Hypothèses

Nous avons quatre hypothèses de solutions pour répondre au problème tel que posé ci-dessus, ces hypothèses étant de conscientiser la population, de diminuer la fréquence des collectes, d'instaurer un système de collecte pneumatique et d'encourager le travail des valoristes.

Conscientiser la population

Tout d'abord, mettre des mesures en place pour éduquer la population sur la gestion des déchets permet selon nous de faciliter leur transport. En effet, les producteurs d'ordures ménagères sont les premiers acteurs impliqués dans leur traitement. Plusieurs études soulignent l'importance d'éduquer la population, les doutes qui subsistent souvent au moment du tri dans les ménages, ainsi que le rôle que les citoyens peuvent jouer en réduisant les déchets à la source (Campan 2007, Paquet 2015, Deleuil 2004). De fait, le concept de proximité dans la gestion des déchets, étudiés sous différents aspects, se développe aussi en une proximité dite militante, qui concerne l'implication des citoyens dans la gestion de leurs déchets (Cirelli, Maccaglia, et Melé 2017). Des citoyens bien informés sur le traitement des déchets sont plus à même de trier correctement leurs ordures, ce qui facilite le transport. De plus, la surconsommation est une cause importante de la production de déchets (Campan 2007), pouvant facilement être évitée par des citoyens capables d'identifier les habitudes à modifier pour protéger l'environnement. Une réduction à la source de ces déchets superflus entraîne une moins grande pression sur le système de gestion des déchets, qui est en lui-même polluant.

Diminuer la fréquence des collectes

Ensuite, réduire la fréquence des collectes de déchets permet de diminuer l'émission de gaz à effet de serre produits par les camions de transport. De plus, considérant que la gestion des déchets constitue un réel enjeu pour nos élus locaux puisque les déchets qui s'accumulent dans nos ménages et dans nos rues s'entassent rapidement, réduire la fréquence de la collecte des déchets pourrait inciter les habitants à réduire leur production de déchets et à minimiser le gaspillage. Cette technique pourrait davantage rentabiliser le transport dans certains cas, comme pour le recyclage. En effet, un rapport de RECYC-QUÉBEC rapporte que le rendement moyen annuel du recyclage en 2001 était meilleur pour les municipalités offrant une collecte bimensuelle (157,6 kg/foyer/an) que pour celles offrant une collecte hebdomadaire (129,9 kg/foyer/an) (RECYC-QUÉBEC 2006). Toutefois, cette méthode nécessite d'entreposer les déchets sur une plus longue période, ce qui peut

être applicable dans les zones de faible densité de population, mais pas en milieu urbain dense (Ville_de_Montréal, Desseau-Soprin_inc., et SOLINOV 2007). Il sera alors préférable d'utiliser d'autres solutions pour les milieux plus densément peuplés.

Instaurer la collecte pneumatique

Le système de collecte pneumatique des déchets est une solution plus réaliste pour les zones à forte densité de population. Développer un système de collecte pneumatique dans les immeubles multilogements permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux camions utilisés dans la collecte sélective des déchets. En effet, la mise en place d'un tel système dans la municipalité de Romainville, en France, permet de réduire de deux tiers l'utilisation de camions dédiés au transport des déchets (S.A.S., AJI-Europe, et BP2R 2014). Ce système, accessible en tout temps, évite aussi aux habitants de logements plus petits d'avoir à entreposer leurs déchets dans un espace restreint. Des coûts plus élevés en argent et en infrastructure sont toutefois à prévoir pour ce type de système.

Encourager le travail des valoristes

Enfin, notre dernière hypothèse est que favoriser l'action des valoristes en incitant les gens à déposer leurs contenants consignés dans des endroits indiqués ou devant leur porte à l'intention de ces gens qui récupèrent les contenants consignés permet un meilleur tri des matières qu'avec la collecte pêle-mêle et réduit le volume de déchets à traiter par les camions de la collecte sélective, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre. En effet, une étude comparative considère dans son modèle d'efficacité de la consigne que la probabilité qu'un contenant consigné soit recyclé est plus grande par le biais de la consigne que par récupération par la collecte, amenant une légère diminution des gaz à effet de serre pour la consigne (Buist et al. 2015). Cette probabilité de recyclage est particulièrement criante pour le verre: en 2019, près du trois quart du verre n'était pas recyclé au Québec, alors qu'il s'agit d'un matériau recyclable à l'infini (RECYC-QUÉBEC 2019). Encourager le travail des valoristes, qui travaillent en grande majorité à pied et à vélo (Les Valoristes 2018), permettrait dans ce contexte un meilleur tri des déchets tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. De plus, cette pratique est applicable autant pour les maisons unifamiliales que pour les immeubles multilogement.

Méthode

Pour tester nos hypothèses, nous nous basons principalement sur de la documentation préexistante sur le sujet, ainsi que sur des entrevues semi-dirigées effectuées avec différents intervenants impliqués dans le traitement des déchets dans la Ville de Montréal.

Entrevues obtenues

À la Ville de Montréal, nous avons pu avoir une entrevue avec Jean-François Lesage, qui travaille en tant que conseiller en planification au Service de l'environnement, Division collecte, transport et traitement des matières résiduelles. Nous avons pu lui poser des questions concernant la structure de la gestion des matières résiduelles dans la Ville de Montréal, ainsi que concernant les enjeux qui ont trait à la sensibilisation de la population.

M. Lesage nous a mis en contact avec Étienne Morin, un agent technique en environnement dans l'arrondissement de Saint-Laurent, Division de l'environnement et de la protection du territoire et Direction des travaux publics. Celui-ci nous a renseigné sur la façon dont l'arrondissement de Saint-Laurent, à Montréal, a diminué la fréquence de collecte des ordures à une fois aux deux semaines au cours des dernières années.

Nous avons aussi pu avoir une entrevue avec deux employés de RECYC-QUÉBEC, un organisme gouvernemental ayant pour mandat de favoriser l'économie circulaire au Québec. Le premier est Francis Vermette, un employé de RECYC-QUÉBEC depuis 14 ans qui est présentement directeur des opérations de la collecte sélective, des matières organiques, des résidus de construction, rénovation et démolition, ainsi que de l'accompagnement municipal. La seconde est Kateri Beaulne-Bélisle, qui est agente de recherche et planification pour tout ce qui concerne le secteur des municipalités. Ceux-ci nous ont expliqué le mandat de RECYC-QUÉBEC, la façon dont l'organisme fait ses campagnes de sensibilisation, ainsi que les impacts d'une fréquence de collecte des ordures réduite.

Finalement, nous avons obtenu une entrevue avec Alexis-Michel Schmitt-Cadet, un employé de la coopérative Les Valoristes, qui est un organisme ayant pour principale vocation de récupérer les contenants consignés, principalement ceux ramassés par les valoristes. Ce dernier intervenant nous a parlé du fonctionnement de la coopérative et du travail des valoristes.

Documentation consultée

Nous avons consulté plusieurs rapports commandés par RECYC-QUÉBEC sur la composition des matières résiduelles et sur les comportements des Québécois en matière de gestion de ces matières, notamment *l'Étude de caractérisation à l'élimination 2019-2020* et le *Portrait des comportements et des attitudes des citoyens québécois à l'égard des 3RV (2e édition)* (RECYC-QUÉBEC 2021, SOM 2021). Nous avons aussi consulté différentes études analysant spécifiquement les multilogements en ce qui concerne la gestion des matières résiduelles. Nous avons de plus consulté le site Internet de la compagnie Envac, une entreprise qui fournit des systèmes de collecte pneumatique dans plusieurs villes du monde (Envac), ainsi qu'une étude comparant l'émission de gaz à effet de serre du système de collecte pneumatique en comparaison avec le système de collecte traditionnel en porte-à-porte (Punkkinen et al. 2012). Un autre document pris en compte est une étude de 2014 portant sur les valoristes à Montréal (Bordeleau 2015), ainsi que le rapport d'activité 2017-2018 de la coopérative Les Valoristes (Les Valoristes 2018).

Résultats

Structure de la gestion des déchets à Montréal

Lors de notre entrevue avec M. Lesage, celui-ci nous a d'abord renseigné sur la gestion des matières résiduelles domestique dans la Ville de Montréal. Il nous a expliqué que la collecte citoyenne, c'est-à-dire la collecte des matières résiduelles domestiques au porte-à-porte, comporte trois volets: la collecte, le transport et le traitement. La collecte et le transport des matières jusqu'au lieu où elles seront traitées est sous la responsabilité des arrondissements, alors que le Service de l'environnement de la Ville s'occupe du traitement des matières, pour les enfouir, les recycler ou les composter. Depuis 2015, la planification des collectes est centralisée à la Ville de Montréal. Cela permet d'éviter que les collectes se fassent les mêmes jours dans tous les arrondissements et que les centres de traitements soient en sursrégime certains jours et en sous-régime le reste du temps. Toutes ces manipulations coûtent de 140 à 150 millions de dollars chaque année.

De plus, la Ville de Montréal se dote d'un plan directeur de gestion des matières résiduelles (PDGMR), qui fixe l'état des lieux et les objectifs à atteindre. M. Lesage indique que ces dernières années, la Ville de Montréal s'est surtout attardée à l'amélioration des services de collectes des matières résiduelles, notamment avec l'instauration de la collecte des matières organiques. Pour

les prochaines années, la réduction à la source et la diminution de la quantité de déchets enfouis sont les objectifs principaux de la ville, tel que mentionné dans son plan directeur pour 2020-2025 (Ville_de_Montréal 2019).

Conscientisation de la population

Enjeux et actions de la Ville de Montréal

M. Lesage nous a expliqué que la conscientisation de la population est un aspect récurrent de la gestion des matières résiduelles. Les campagnes de sensibilisation font toujours parti du plan directeur de la ville, avec une importance variable selon le budget et les autres projets en cours. Lors de la mise en place d'un nouveau service, comme la collecte des matières organiques, une communication directe avec la population est effectuée. Lors de campagne dites de «relance» sur certains sujets, comme la qualité des matières recyclables, des modes de diffusion plus généraux sont utilisés, comme les réseaux sociaux ou des messages à la radio. M. Lesage indique que chaque arrondissement fait face à des problèmes spécifiques qui nécessitent des campagnes de sensibilisation plus ciblée. Par exemple, certains arrondissements sont plus touchés que d'autres par les dépôts sauvage, c'est-à-dire l'empilement de déchets hors des contenants désignés.

M. Lesage souligne que le tri à la source est présentement le principal enjeu de la collecte sélective. Dans le cadre de son travail, il a été témoin de cas où un grille-pain ou un ballon de basket s'étaient retrouvés dans les matières organiques. Il mentionne aussi que, pendant le temps des fêtes, des guirlandes de lumière se retrouvent souvent au recyclage et s'enroulent dans les machines, ce qui les bloque. Il mentionne que le manque d'information de la population est souvent la cause de ces problèmes. Lors d'évènements auxquels la Ville de Montréal installe des kiosques d'information au sujet de la gestion des matières résiduelles, il note que les gens sont souvent surpris par l'information qui leur est donnée.

M. Lesage indique que ces dernières années, les campagnes de communication visaient plutôt à s'assurer que les citoyens soient au courant des nouvelles mesures mises en place, comme la collecte des matières organiques, et y participent adéquatement. Pour les prochaines années, la réduction à la source, un autre aspect majeur de la gestion des déchets, surtout en terme de gaspillage alimentaire, sera un objectif prioritaire des campagnes de communication.

Enjeux et actions de RECYC-QUÉBEC

M. Vermette et Mme Beaulne-Bélisle nous ont souligné que le rôle de RECYC-QUÉBEC est de conseiller les municipalités et de conscientiser la population de façon générale. Les campagnes de sensibilisation de RECYC-QUÉBEC se font de manière globale, c'est à dire sur toute l'étendue du Québec, et non par municipalité ou par ville. Ces campagnes d'information se font à travers les médias de manière écrite, comme c'est par exemple le cas des journaux, mais aussi par les réseaux sociaux comme Facebook pour pouvoir atteindre une large majorité de population qui utilise les réseaux sociaux, à savoir les plus jeunes. Ces campagnes de publicité annuelles, qui sont effectuées par des boîtes de communication, coûtent en moyenne 3,8 millions de dollars, voire plus si des campagnes spécialisées sont nécessaires. Au niveau des municipalités, les campagnes de sensibilisation sont plus ciblées. M. Vermette rapporte que lors des campagnes concernant l'implantation de la collecte des matières organiques, certaines municipalités sont passées par des campagnes à travers des dessins animés, question pour eux d'inculquer à ces enfants dès le bas âges les comportements responsables à adopter. D'autres municipalités ont utilisé des patrouilles vertes qui chaque été sillonnaient les villes dans le but de sensibiliser et d'encourager la population à adopter les bons gestes dans l'optique d'avoir une ville propre. Et d'autres encore ont véhiculé leurs messages de sensibilisation à travers des infolettres. La conscientisation se déroule donc de différentes manières dépendamment des moyens (financiers, humains et logistiques) dont disposent les municipalités. Mais si les modes de communication changent, M. Vermette estime toutefois que les campagnes de sensibilisation doivent d'abord promouvoir l'utilisation de la collecte de matières organiques avant de s'attaquer à la réduction à la source, un point qui rejoint les propos de M. Lesage sur les actions entreprises par la Ville de Montréal.

Portrait de l'ensemble du Québec

Nous avons consulté deux rapports de RECYC-QUÉBEC pour avoir une meilleure idée des points à améliorer en matière de gestion des matières résiduelles et pour connaître la position des gens à ce sujet.

Composition des déchets éliminés

Une étude que nous avons consulté est *l'Étude de caractérisation à l'élimination 2019-2020*, qui analyse la composition des matières éliminées sur l'ensemble du Québec et en fait la comparaison avec des données similaires obtenues en 2011 (RECYC-QUÉBEC 2021). Le terme

«matière éliminée» reprend ici les matières destinées à l'enfouissement ou à l'incinération, peu importe leur potentiel de revalorisation. Les résultats sont obtenus à partir de 600 échantillons, dont 200 provenant de municipalités. C'est ce secteur particulier qui est pertinent pour notre recherche.

L'étude montre que la quantité de matière organique éliminée, c'est-à-dire traitée en tant que déchet ultime, a montré une nette diminution entre 2011 et 2019, passant de 58% à 46% des matières éliminées. Cette diminution correspond à l'implantation de collecte de matière organique, qui est actuellement offerte dans 60% des municipalités québécoises. En combinant le secteur municipal et les industries, le rapport montre en outre que 85 000 tonnes de verre ont été envoyées à l'élimination en 2011 contre 78 000 tonnes en 2019. Pour ce qui est du plastique, en 2011, il s'agissait de 547 000 tonnes et, en 2019, de 471 000 tonnes, pour ne citer que ceci.

Par ailleurs, même si ces statistiques s'appliquent aux municipalités de l'ensemble du Québec, elles rejoignent le point soulevé par M. Lesage en matière de gaspillage alimentaire pour la Ville de Montréal. En effet, l'étude montre que 42% des matières organiques éliminées d'origine municipales sont des résidus de tables. En ajoutant les autres types de matières qui pourraient être acceptés par une collecte de matière organique, ce chiffre monte à 63%.

Habitude des consommateurs

Nous avons aussi consulté une autre étude de RECYC-QUÉBEC, effectuée en 2021 : *Portrait des comportements et des attitudes des citoyens québécois à l'égard des 3RV (2e édition)* (SOM 2021). Il s'agit d'un sondage réalisé auprès de 2386 répondants, répartis dans l'ensemble du Québec et étant responsable de la gestion des déchets à leur domicile. Les résultats recueillis soulèvent plusieurs aspects pertinents pour notre recherche.

En ce qui concerne la participation des citoyens aux différents types de collectes, l'étude souligne que 97% des répondants recyclent le carton, le plastique, le verre et le métal à l'aide de la collecte sélective. Dans les municipalités qui offrent une collecte des matières organiques, c'est 68% des gens qui y participent. Pour ce qui est des matières non acceptées par la collecte sélective, notamment les résidus domestiques dangereux, 82% des répondant disent les déposer dans les points de dépôts appropriés. De plus, en comparant les résultats de 2021 à ceux de 2015, on observe une hausse des comportements exemplaires (46% en 2017 contre 20% en 2015).

Le sondage rapporte aussi les multiples freins à l'utilisation des différents types de collecte. En ce qui concerne les freins au recyclage, il en ressort que l'espace occupé par les matières recyclables à entreposer est l'élément le moins important. Au contraire, c'est «le doute que les

matières recyclables soient réellement récupérées, triées et recyclées» qui constitue la résistance principale (SOM 2021). Pour la récupération des matières organiques, les aspects hygiéniques, incluant les odeurs et la présence de mouches, sont des freins plus fréquemment mentionnés que l'espace occupé.

L'étude recense également les sources d'information des répondants et leur opinion face à différents types de contenus. Ainsi, pour se renseigner sur le recyclage ou le compostage, Internet est la source la plus utilisée (30%), suivie de près par les informations communiquées par les municipalités (24%). Une grande proportion de personnes affirment toutefois ne pas avoir de source d'information privilégiée (35%). Les autres sources d'information, comme les médias écrits, la télévision, les applications ou le gouvernement sont citées par moins de 5% des répondants. En ce qui concerne le type d'information, la majorité des répondants (environ 80%) sont intéressés à en apprendre davantage, que ce soit à propos de ce qui est fait avec les matières récupérées, de l'impact positif de cette récupération ou des conseils pratiques pour mieux récupérer. Par ailleurs, 47% des répondant disent qu'ils recycleraient davantage s'ils savaient mieux quoi mettre dans le bac.

À propos des comportements des Québécois, M. Vermette souligne que changer les habitudes des gens est particulièrement difficile. Il mentionne aussi que les municipalités ne sont pas toutes au même niveau en matière de gestion des matière résiduelles, et que la proactivité dépend principalement des demandes des citoyens.

Spécificité des multilogements

M. Lesage souligne que le sentiment de responsabilité vis-à-vis de la collecte sélective est plus grand pour les habitants de logements qui ont leur propre outil d'entreposage que pour les logements où les bacs de collecte sont communs. Cette déresponsabilisation est aussi identifiée dans deux autres études sur la collecte sélective dans les multilogements (SOLINOV 2016, Longpré 2015). En ce qui concerne la collecte des matières organiques, le taux de contamination reste tout de même très faible dans la majorité des cas de multilogements étudiés (SOLINOV 2016).

Diverses tendances en lien avec la gestion des matières résiduelles dans les immeubles multilogements sont aussi obeservées. Une étude menée lors d'un projet pilote d'implantation de la collecte des matières organiques pour les multilogements dans la ville de Sherbrook a montré qu'une plus grande implication du concierge est corrélée à une plus grande qualité et quantité de matières recueillies (Longpré 2015).

Un aspect non spécifique aux multilogement qui est aussi relevé dans ces étude est l'importance de la langue des campagnes de sensibilisation, particulièrement dans les quartiers multiculturels (SOLINOV 2016, Longpré 2015). Cet aspect est aussi soulevé par M. Lesage à propos des campagnes de sensibilisation effectuées par l'arrondissement de Saint-Laurent et dont il a entendu parler.

Diminution de la fréquence des collectes

Cas de l'arrondissement de Saint-Laurent

M. Morin nous a renseigné sur la collecte des déchets ultimes à Saint-Laurent, qui s'effectue actuellement une fois par deux semaines, en opposition à la collecte bihebdomadaire qui était en vigueur en 2005. La réduction de la fréquence des collectes a été mise en place en deux étapes. Tout d'abord, en 2006, des bacs roulants de 360 L ont été distribués à la majorité des résidents. Ces plus gros bacs ont permis une collecte mécanisée des déchets et la réduction de la fréquence de collecte à une fois par semaine. Ensuite, en 2015-2016, la collecte des matières organiques a été instaurée et la fréquence de collecte des déchets ultimes a de nouveau été réduite. M. Morin souligne qu'une administration qui accorde une grande importance à une bonne gestion environnementale des déchets, ainsi que des campagnes de communication soutenues avant et pendant la mise en place de nouvelles mesures sont des conditions qui ont favorisé la mise en place du nouveau système. Il note que, outre un peu de résistance au début de l'implantation en 2006, peu de problèmes ont été rencontrés, et que plusieurs bénéfices ont été observés depuis. En effet, malgré une augmentation de la population, la quantité de déchets produite a diminué de 28% par rapport à 2005, alors que les matières recyclables et organique ont respectivement augmentées de 149% (depuis 2004) et de 161% (depuis 2015). Nous n'avons malheureusement pas pu savoir si la réduction de la fréquence des collectes a permis de diminuer le nombre de camions utilisés.

Effets possible d'une réduction de la fréquence de collecte

M. Lesage mentionne qu'il doute que la réduction de la fréquence de collecte des déchets soit envisageable partout à Montréal, considérant la densité de population importante de certains quartiers. Il estime toutefois qu'avec un tri adéquat, les déchets ultimes ne devraient représenter que 10% à 15% des matières résiduelles d'un ménage.

M. Vermette note quant à lui que trop réduire la fréquence de collecte des déchets peut mener à plus de contamination dans les autres collectes, notamment dans le recyclage, surtout si

les bacs de recyclage sont plus gros. Selon lui, l'augmentation du tonnage de matières recyclables pour la collecte bimensuelle (en opposition à la collecte hebdomadaire), observée dans le rapport de 2006 de RECYC-QUÉBEC (RECYC-QUÉBEC 2006), s'explique en partie par une plus grande contamination des matières recyclables. Il estime d'après son expérience qu'une collecte de déchets aux deux semaines est une fréquence optimale dans la plupart des municipalités. Par ailleurs, il souligne qu'il faut d'abord réduire le volume de déchets avant de réduire la fréquence des collectes.

Instauration de la collecte pneumatique

Systèmes de collecte pneumatique à Montréal et à Romainville

La compagnie Envac, d'origine suédoise et opérant à l'international, semble être la principale compagnie offrant l'option de la collecte pneumatique aux municipalités puisque c'est celle dont il a le plus souvent été question dans la documentation consultée. La compagnie possède des succursales dans 22 pays et a des installations de collecte pneumatique des déchets dans plusieurs grandes villes, notamment New York, Singapour, Stockholm et Séoul (Envac). C'est d'ailleurs cette entreprise qui a été engagée en 2009 par la Ville de Montréal pour installer les infrastructures nécessaires à la mise en place d'un système de collecte pneumatique dans le Quartier des spectacles (Ville_de_Montréal 2009). Ce projet a toutefois été abandonné par la suite à cause des coûts qui se sont révélés trop élevés (Normandin 2015).

La mairie de Romainville, en France, a implanté un système de collecte pneumatique des déchets qui est fonctionnel depuis 2011, et desservait 2600 logements en 2014 (S.A.S., AJI-Europe, et BP2R 2014). Les coûts de ce projet ont été estimés à 13 millions d'euros. La mairie de Romainville estime que ce système réduit de deux tiers l'utilisation de camions, réduisant ainsi l'émission de gaz à effet de serre liés au transport. Toutefois, les émissions reliées à la consommation d'énergie doivent aussi être considérées (S.A.S., AJI-Europe, et BP2R 2014).

Dans le cas de Romainville et de Montréal, l'installation des conduites d'aspiration a été faite alors que des travaux nécessitant d'ouvrir les rues étaient déjà planifiés, afin de réduire les coûts.

Gaz à effet de serre: collecte porte-à-porte contre collecte pneumatique

Le site de la compagnie Envac indique que l'utilisation de ses systèmes de collecte pneumatique réduit de 70% les émissions de CO₂ reliées au transport des déchets (Envac). Toutefois, ce résultat ne prend pas en compte le cycle de vie complet de la méthode. Une étude comparative du système de collecte porte-à-porte vis-à-vis de la collecte pneumatique, publiée en 2012, analyse quant à elle le cycle de vie complet des deux méthodes, de la fabrication des équipements à l'énergie nécessaire pour les mettre en fonction (Punkkinen et al. 2012). L'étude se base sur un cas théorique pour conclure que le système de collecte pneumatique génère près de trois fois plus de gaz à effet de serre que la collecte porte-à-porte. La plupart des émissions de la collecte pneumatique proviennent dans ce cas théorique de la fabrication et de l'installation des infrastructures, ainsi que de la consommation élevée d'électricité. Au contraire, les émissions de la collecte porte-à-porte sont générées principalement du transport par camion.

Favorisation du travail des valoristes

Fonctionnement de la coopérative Les Valoristes

Nous avons rencontré M. Schmitt-Cadet au dépôt de la coopérative Les Valoristes, situé au 505 boulevard de Maisonneuve Est à Montréal. Ce n'est que depuis décembre 2020 que la coopérative possède ce point de dépôt permanent. Auparavant, elle disposait uniquement d'un dépôt fixe l'été sous le pont Jacques-Cartier et de dépôts mobiles.

Le gros du travail des employés de la coopérative consiste à récupérer les contenants consignés et à les trier en les séparant par matière et par montant de la consigne. La plupart des contenants sont ramenés par des valoristes, à qui les employés remettent le montant de la consigne. Après le tri, les contenants sont entreposés dans des conteneurs, puis ramassés par des industriels qui vont les revaloriser.

De nombreux types de contenants sont rapportés à la coopérative: il y a, par exemple, des canettes d'aluminium, des bouteilles en plastique et des bouteilles en verre. La consigne varie selon la taille de contenant, mais aussi selon son contenu. M. Schmitt-Cadet donne comme exemple les canettes d'aluminium, qui sont consignées 5¢ pour les boissons gazeuses, peu importe leur taille, alors que les canettes de boissons alcoolisées sont consignées à 5¢ pour les petits formats et à 20¢ pour les grands formats. Il souligne toutefois que les canettes de bière sans alcool sont considérées comme des boissons alcoolisées et qu'il existe de nombreuses exceptions qui compliquent grandement la classification. M. Schmitt-Cadet précise que le montant de la consigne est

normalement indiqué sur les contenants. La coopérative participe à un projet-pilote avec RECYC-QUÉBEC pour récupérer les bouteilles de vins sachant que, d'ici décembre 2022, il y aura un projet de réforme de la consigne qui va venir élargir le nombre de contenants consignés. Là, il y aura les bouteilles d'eau qui vont être consignées, ainsi que les bouteilles de vin en verre. Le prix de la consigne va aussi changer, ce ne sera plus 5 ¢ ou 20 ¢ pour l'aluminium, mais 10 ¢ pour toutes les cannettes. Donc ce sera un gros changement, car on parle de milliards de contenant qui vont être récupérés.

M. Schmitt-Cadet mentionne qu'en 2020, 2,5 millions de contenants avaient été récupérés par la coopérative, et ce, seulement pendant l'été. Il précise que la coopérative récupère approximativement 1 contenant pour 200 contenants consignés récupérés au Québec par le système de consigne, ce qui est assez remarquable considérant que le dépôt n'est ouvert que six heures par jours, quatre jours par semaine.

M. Schmitt-Cadet estime qu'environ une centaine de valoristes ramènent leurs contenants au dépôt, la plupart d'entre eux à pied. Le rapport de 2017-2018 de la coopérative précise en effet que 75% des valoristes opèrent à pied, 22% en vélo, et 3% en voiture (Les Valoristes 2018). M. Schmitt-Cadet mentionne que les valoristes sont davantage présents dans les centres urbanisés et ramassent des contenants dans les rues et dans les parcs, surtout lors de festivals, mais aussi dans les bacs de recyclage. Certains valoristes ont d'ailleurs des ententes avec des concierges d'immeubles multilogements qui les connaissent. Une étude de 2014 documentant la réalité des valoristes montre d'ailleurs dans un sondage que 54% des valoristes collectent leurs contenants principalement dans les bacs de recyclage (Bordeleau 2015).

La coopérative a utilisé quelques fois la télévision et les émissions de radios pour mobiliser les gens par rapport à la gestion de déchets. M. Schmitt-Cadet souligne qu'il est toutefois difficile d'évaluer la performance de campagne publicitaire, et que, même s'il manque beaucoup d'éducation en matière de déchets au Québec, ce n'est pas leur mandat, surtout que la coopérative ne dispose pas de suffisamment de moyens pour mener des campagnes de sensibilisation continues. En effet, l'organisme est toujours à la recherche de subventions et ne touche pas les mêmes frais de manutention liés à la consigne que les détaillants. M. Schmitt-Cadet explique qu'une entreprise qui vend des contenants, comme une épicerie, touche 7¢ pour un contenant consigné à 5¢ pour le consommateur. Toutefois, puisque la coopérative ne vend pas de contenants, elle n'a pas accès au 2¢ supplémentaire, une somme qui pourrait améliorer considérablement son budget.

Analyse

Conscientisation de la population

Lors de nos entrevues, nous avons pu comprendre qu'il est difficile de mesurer l'impact d'une campagne de sensibilisation. RECYC-QUÉBEC, par exemple, développe ses campagnes en expliquant ses besoins à une boîte de communication spécialisée, mais ne mesure pas directement l'effet de ces mesures. Les retombées sont déterminées de façons indirectes en analysant les tendances générales observées dans la population, avec des études comme *Portrait des comportements et des attitudes des citoyens québécois à l'égard des 3RV (2e édition)*. Toutefois, la conscientisation de la population a été considérée très importante par chacun de nos intervenants. Tous ont soulevé le problème du tri, dont la responsabilité incombe en grande partie aux citoyens, et du manque de connaissances de ceux-ci. En ce qui concerne le tri des matières organiques, son importance vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre est mis en évidence par le fait que les matières organique enfouies se décomposent sans oxygène, contrairement aux matières compostées, ce qui génère du méthane, un gaz à effet de serre 23 fois plus puissant que le CO₂ (Agence_Science-Pressé 2017). Un bon tri est donc nécessaire pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre, mais l'ignorance des citoyens, plus que leur refus de collaborer, est un frein majeur. En effet, le sondage de RECYC-QUÉBEC montre que la plupart des Québécois semblent désireux de s'instruire sur le sujet.

La conscientisation apparaît donc comme un élément essentiel à la bonne gestion des matières résiduelles. Deux aspects semblent importants par rapport aux campagnes de sensibilisation: le sujet et sa présentation.

Sujet des campagnes de sensibilisation

Sur quoi devrait porter les campagnes de sensibilisation au sujet des matières résiduelles dans la Ville de Montréal? Les résultats font ressortir plusieurs aspects.

Tout d'abord, la participation à la collecte sélective ne semble pas être un enjeu majeur. En effet, les quantités de matières recyclables et organiques éliminées comme déchets ultimes ont diminuées au cours des dernières années, et presque la totalité des gens recyclent. Le seul point faible serait la collecte des matières organiques, qui présente le plus faible taux de participation, très certainement dû à la nouveauté de son implantation. À l'échelle du Québec, les matières organiques représentent toujours une part importante des matières éliminées, destinées à l'enfouissement ou à l'incinération. Une diminutions importante a été observée ces dernières

années, en lien avec l'implantation de la collecte des matières organiques dans de nombreuses municipalités, mais des efforts importants devront encore être faits afin de réduire les quantités de matières organiques toujours éliminées. Certaines campagnes doivent donc se concentrer sur la participation à la collecte des matières organiques, mais il ne semble pas nécessaire de faire la même chose pour le recyclage.

Ensuite, un bon tri à la source est essentiel pour que les matières résiduelles soient acheminées au bon endroit et traitées correctement. Malheureusement, beaucoup de doutes subsistent en ce qui a trait à la collecte sélective, surtout en ce qui concerne le recyclage, malgré les campagnes de sensibilisation récurrentes sur ce sujet. La complexité du tri rend probablement ce genre de campagne encore plus compliqué. Des efforts soutenus doivent donc être faits dans ce domaine pour clarifier les gestes à faire et même simplifier ce tri. Le nouveau projet de consigne du gouvernement semble un bon pas en ce sens.

Pour continuer, le doute que les matières recyclables soient vraiment revalorisées semble un préoccupation grandissante, qui pourrait peut-être menacer la participation à la collecte sélective. Il serait donc important d'informer la population sur ce qu'il advient de ses matières résiduelles. M. Lesage mentionnait d'ailleurs qu'il s'agissait d'une des dernières étapes pour une sensibilisation efficace de la population, les premiers pas étant de l'introduire au différents types de collecte.

Finalement, la réduction à la source est probablement la manière la plus simple et la plus efficace de faciliter la gestion des matières résiduelles, puisqu'elle permet de réduire les quantités à collecter, transporter et traiter. Les coûts en argent et en émissions de gaz à effet de serre, dus aux camions et aux industries de traitement, sont donc réduits. Les intentions de la Ville de Montréal d'axer ses prochaines campagnes de conscientisation sur la réduction à la source se basent sur ce raisonnement, qui s'applique aussi bien aux résidents de maisons individuelles que de multilogements.

Présentation des campagnes de sensibilisation

Comment présenter les sujets mentionnés précédemment? Même si l'implantation de nouvelles habitudes est difficile, les résultats du sondage de 2021 montrent que la plupart des citoyens semblent intéressés à en apprendre davantage sur la gestion des matières résiduelles. Il faut toutefois s'assurer que les campagnes de sensibilisation rejoignent bien le public.

Un premier aspect à considérer est les différences entre les types de logements, ce sur quoi porte précisément notre question de recherche. Les résultats montrent qu'il existe en effet des

différences entre les logements unifamiliaux et les immeubles multilogements. Ces différences concernent peu le sujet des campagnes (le problème de tri, bien que spécifié pour les multilogements, concerne aussi les maisons unifamiliales), mais plutôt la façon de le présenter et son importance. En effet, les habitants d'immeubles multilogements sont plus souvent des locataires, qui ont tendance à déménager davantage. Ils ont donc un sentiment d'appartenance moindre, ce qui peut diminuer leur responsabilisation, et aussi faire en sorte qu'ils sont plus à même de ne pas être au courant des règles de collecte ou des horaires en vigueur (Longpré 2015, SOLINOV 2016). Il est donc d'autant plus pertinent de bien les informer, en mettant en place des procédures efficaces d'information pour les nouveaux locataires. De plus, l'implication du concierge ressort comme un facteur important du niveau d'information des résidents d'un immeuble multilogement (Longpré 2015). Des campagnes ciblant précisément les concierges pourraient donc avoir un impact sur beaucoup de gens.

Un deuxième aspect est le média à employer. Selon les résultats du sondage de RECYC-QUÉBEC, la Ville de Montréal aurait tout intérêt à développer ses ressources en ligne d'information, puisqu'il s'agit du média principal utilisé par les gens pour s'informer. L'application *Ça va où*, de RECYC-QUÉBEC, a été peu citée dans ce sondage comme source d'information, mais c'est peut-être simplement parce qu'elle n'est pas très connue. Cette application, qui sert à déterminer où déposer divers types de matières résiduelles, liste autant des éléments très précis, comme les bouteilles en plastique de moutardes, que des éléments plus généraux, comme le carton, et fournit la destination associée: recyclage, compost, poubelle, écocentre, etc. (RECYC-QUÉBEC) Faire davantage la promotion de cet outil pourrait permettre de lever les doutes concernant le tri des matières résiduelles.

Un troisième aspect est la langue utilisée. Pour les quartiers à forte proportion d'immigrants, qui sont nombreux à Montréal, la langue est un aspect incontournable d'une bonne campagne de communication. Des documents imagés ou disponibles en différentes langues permettent une meilleure diffusion des règles liées à la collecte sélective en réduisant la barrière linguistique (Longpré 2015, SOLINOV 2016). Par ailleurs, les termes utilisés peuvent en eux-mêmes servir à changer les mentalités. M. Lesage a souligné au début de notre entretien que la Ville utilise le terme «matière résiduelle» au lieu de «déchet», qui a une connotation négative, de façon à mettre en évidence les possibilités de revalorisation de ces matières (recyclage, compostage).

Diminution de la fréquence des collectes

N'ayant pas eu accès aux données concernant le nombre de camions impliqués dans le transport des déchets avant et après la diminution de la fréquence des collectes à Saint-Laurent, nous n'avons pas pu évaluer directement l'effet de cette mesure sur l'émission de gaz à effet de serre. Toutefois, les points qui ressortaient le plus lors des entrevues portaient davantage sur la pollution évitée par la réduction à la source que par les camions. Considérant qu'une plus faible quantité de déchets produits permet de les collecter moins souvent, c'est dans ce sens que la diminution de la fréquence des collectes pourrait contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Il ressort de nos entrevues que la diminution de la fréquence des collectes des ordures est une option envisageable, mais ne peut pas être mise en place seule. Contrairement à ce que nous avons avancé, réduire la fréquence de collecte des ordures dans le but de forcer la population à réduire sa production de déchets ne semble pas une option viable. Comme l'a souligné M. Vermette, les citoyens risquent simplement de jeter leurs ordures au recyclage, ce qui causera plus de problèmes. Pour réussir comme dans le cas de Saint-Laurent, une réduction semble devoir s'accompagner d'autres options pour les résidents: les déchets doivent dans un premier temps être plus facilement stockés en grande quantité (en utilisant un plus gros bac) ou détournés vers les autres collectes (en implantant la collecte des matières organique, ou en éduquant les gens sur la collecte sélective). On voit d'ailleurs que si le tonnage des déchets a diminué à Saint-Laurent, les matières organiques et recyclables ont fortement augmentées, signe que la quantité de matière résiduelle n'a pas vraiment été réduite. Dans tous les cas, de fortes campagnes d'information et une volonté politique de changer les choses ressortent aussi comme aspects importants du succès d'une telle méthode.

En ce qui concerne l'application de cette méthode à Montréal, l'implantation de plus gros bacs pourrait difficilement se faire dans les quartiers plus densément peuplés de la ville. Toutefois, l'implantation de la collecte de matière organique a déjà remplacé une collecte des ordures dans plusieurs arrondissements. Si les campagnes de sensibilisation de la Ville de Montréal concernant la réduction à la source portent leurs fruits, il pourrait être envisageable de limiter la collecte des ordures à une fois aux deux semaines, comme c'est le cas à Saint-Laurent. Pour l'instant, c'est le choix des arrondissements.

Instauration de la collecte pneumatique

À première vue, le système de collecte pneumatique semble permettre d'éliminer les émissions de gaz à effet de serre reliées au transport des déchets en réduisant grandement le nombre de camions utilisés. Les émissions locales sont en effet réduites, comme le montre le site de la compagnie Envac, mais en tenant compte du cycle de vie complet de la méthode, il apparaît que ce système peut être encore plus polluant que la collecte traditionnelle. Ce résultat est toutefois à relativiser. Dans le cas théorique de l'étude consultée, la collecte pneumatique émettait presque trois fois plus de gaz à effet de serre à cause notamment de l'électricité consommée, qui provenait à 45% d'énergie fossiles. Or, l'électricité québécoise provient majoritairement de l'hydroélectricité, qui a un taux équivalent de production de CO₂ beaucoup plus faible (Hydro-Québec). L'étude calculait tout de même qu'avec une source d'électricité carboneutre, la collecte pneumatique émettait quand même plus de gaz à effet de serre, que la collecte traditionnelle, notamment à cause des émissions lors de la mise en place des infrastructures. Tout bien considéré, la collecte pneumatique ne se révèle aussi avantageuse qu'elle le paraissait au premier abord. Toutefois, les analyses de cycles de vie peuvent varier selon les paramètres pris en compte, et la durée de vie des composants. De nouvelles technologies moins gourmandes en électricité peuvent aussi améliorer le rendement environnemental de la collecte pneumatique.

Le frein le plus important à la mise en place de ce système est toutefois les investissements en argent et en infrastructures. Les coûts initiaux sont élevés, et c'est d'ailleurs ce qui a fini par mettre un terme au projet du Quartier des spectacles. Pour économiser, il vaut aussi mieux attendre d'avoir à ouvrir les rues pour faire des travaux et en profiter pour installer du même coup les conduits nécessaires à la collecte, ce qui ne se produit pas si souvent.

Par ailleurs, l'adoption d'un tel système nécessite de grandes campagnes de sensibilisation et un changement des habitudes des gens. Ce changement d'habitude pourrait toutefois être facilité par le fait que les bornes sont disponibles 24h/24, et donc plus accessibles, contrairement à la collecte traditionnelle.

De plus, ce type de collecte s'applique uniquement dans les zones densément peuplées. Cela paraissait au départ une solution complémentaire à la réduction de la fréquence de collecte des ordures, plus facilement applicable dans les zones moins densément peuplées. Toutefois, le fait que la réduction de la fréquence de collecte des ordures ne dépend pas uniquement de l'espace disponible dans les logements et les nombreux freins à l'implantation de la collecte pneumatique minent ce raisonnement.

Tout bien pesé, la collecte pneumatique ne semble pas l'option la plus efficace ou la plus simple pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Favorisation du travail des valoristes

Notre dernière hypothèse, portant sur la valorisation du travail et de l'action des valoristes, soutient que si nous incitons les gens à déposer leurs contenants consignés dans des endroits indiqués ou devant leur porte à l'intention de ces gens qui les récupèrent, cela pourrait probablement permettre un meilleur tri des matières et faciliterait de facto une collecte efficace qui réduirait le volume de déchets à traiter par les camions. Ainsi, cette collecte sélective permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre produits par des va-et-vient de camions qui sont obligés de séparer ces matières, puisqu'au départ on les collecte pêle-mêle, ce qui rend difficile le travail tout au long du processus de la gestion de déchets à Montréal.

Il semble important de souligner que durant cette rencontre, nous avons relevé deux grandes difficultés qui entravent la réalisation efficace du travail réalisé par l'organisme Les Valoristes. La première difficulté est de nature éducationnelle. La population québécoise en général et montréalaise en particulier souffre de l'absence de l'éducation dans la gestion de déchets qui doit normalement être effectuée en amont, c'est-à-dire au niveau de chaque ménage qui doit apprendre à séparer les différentes matières afin de faciliter le processus d'enfouissement ou de recyclage. Ce manque d'éducation de la population a été souligné par Alexis Michel-Schmitt-Cadet durant notre entrevue. À ce niveau du problème, il incombe au pouvoir public de mettre en place de véritables politiques qui pourront accélérer l'éducation de la population en général.

En outre, la seconde difficulté résulte au niveau de l'accès aux ressources financières adéquates pouvant permettre à ces organisations à but non lucratif de fonctionner efficacement pour prendre à bras le corps la problématique de plusieurs contenants qui ne sont pas encore consignés au Québec, alors que ces derniers représentent une menace pour l'environnement. Cette absence de ressources oblige les responsables de cet organisme à courir tout le temps derrière les subventions pouvant leur permettre de faire fonctionner une activité qui semble pourtant essentielle et qui a un impact direct sur l'environnement. D'ailleurs, une étude comparative considérait dans son modèle d'efficacité de la consigne que la probabilité qu'un contenant consignés soit recyclé est plus grande que lorsqu'on le récupère par la collecte (Buist et al. 2015). Donc, le travail des valoristes qui consiste à récupérer les contenants consignés s'avère nécessaire dans la lutte contre les changements climatiques. Avec par exemple de millions de contenants qui sont

récupérés par cet organisme chaque année, il est possible d'envisager une réduction des émissions de gaz à effet de serre produit par l'impact négatif de l'activité humaine sur la nature.

Par ailleurs, considérant que la coopérative les Valoristes récupère environ un contenant consigné sur 200, alors qu'elle n'est ouverte que 24 h par semaines, on peut penser qu'avec davantage de moyens, elle serait en mesure de traiter beaucoup plus de contenants. Ces contenants, centralisés au dépôt par des valoristes à pied et à vélo plutôt que par des camions de la collecte sélective, sont efficacement recyclés en étant revendus directement à l'industrie.

De plus, RECYC-QUÉBEC soutenait en 2019 que près de trois sur quart verre n'était pas recyclé au Québec, alors qu'il s'agit d'un matériau recyclable à l'infini (RECYC-QUÉBEC 2019). Or, ce recyclage qui est au cœur même de l'économie circulaire passe impérativement par le rôle et le travail de valoriste qui est en réalité une étape pré-recyclage importante étant donnée qu'ils travaillent beaucoup plus dans le triage des différents contenants. Par conséquent, encourager le travail des valoristes, qui travaillent en grande majorité à pied et à vélo (Les_Valoristes_Coopérative_de_solidarité 2017-2018), permettrait dans ce contexte un meilleur tri des déchets et réduirait de facto les émissions de gaz à effet de serre. D'ailleurs, Alexis Michel-Schmitt-Cadet nous a confirmé qu'environ 85 à 95% de personnes qui rapporte les contenants consignés utilisent le transport actif (vélo et marche), ce qui réduit un tant soit peu l'utilisation de voitures ou de camions polluants. Bref, cette valorisation du travail des valoristes nécessite une implications sérieuse et active du pouvoir public québécois enfin de le rendre beaucoup efficace dans le processus de gestion de matières résiduelles dans la Ville de Montréal.

Conclusion

En conclusion, notre enquête porte sur la gestion des déchets domestiques de la Ville de Montréal, dans une optique de réduction des gaz à effet de serre et d'équité d'accès peu importe le logement. Nos hypothèses étaient que conscientiser la population, diminuer la fréquence des collectes, instaurer un système de collecte pneumatique et encourager le travail des valoristes permet d'atteindre ces objectifs. Pour valider ou infirmer ces hypothèses, nous avons échangé avec des intervenants du gouvernement municipal, des employés de RECYC-QUÉBEC et un membre de la coopérative Les Valoriste, et nous avons consulté plusieurs études. Il ressort de cette analyse que la conscientisation de la population est un enjeu majeur de la gestion des déchets. Des campagnes de sensibilisation visant à encourager le tri et la réduction à la source, ainsi qu'à informer la population du devenir de ses matières résiduelles, semblent être une solution

prometteuse pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces campagnes doivent être accessibles, et celles adressées aux résidents de multilogements doivent tenir compte des particularités de ces habitations, en axant par exemple les efforts sur les nouveaux locataires et l'implication des concierges. La réduction de la fréquence de collecte est aussi une solution envisageable, mais uniquement couplée à d'autres mesures, comme la collecte de matières organiques, et toujours en étant appuyée par de bonnes campagnes de sensibilisation. Au contraire, l'instauration de la collecte pneumatique ne s'avère pas une solution avantageuse. Les bénéfices environnementaux attendus ne semblent pas concluants, alors que les coûts en argent et en infrastructures sont astronomiques. Finalement, encourager le travail des valoristes pourrait être une solution, tout en éduquant davantage la population et en facilitant le financement d'organismes comme la coopérative Les Valoristes. Les bénéfices environnementaux de cette approche sont toutefois beaucoup moins clairs que les bénéfices sociaux qui en découlent pour les valoristes.

Cette analyse est limitée par la difficulté de déterminer un lien de causalité direct entre une campagne de communication et un changement d'habitude des gens en matière de gestion des matières résiduelles. Les aspects économiques ont aussi été peu considérés, de même que les aspects sociaux autres que le type de logement (comme la situation des valoristes) et les types de pollution autres que les émissions de gaz à effet de serre (tel que l'utilisation des sols). Une analyse plus poussée couvrant ce genre d'aspects pourrait dresser un meilleur portrait de la situation et peut-être changer certaines des conclusions, même si la conscientisation semble être la clé de toute gestion efficace des matières résiduelles.

Références

- Agence_Science-Presse. « Composter pour réduire ses gaz à effet de serre ? Vrai. ». *Gouvernement du Québec*, 2017. https://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/impacts/ddr_composter-pour-reduire-ses-gaz-a-effet-de-serre%E2%80%89-vrai/.
- Bordeleau, François. *La récupération informelle des contenants de boissons consignés à Montréal : Une étude exploratoire autour du projet pilote de centre de dépôt temporaire de Les Valoristes, coopérative de solidarité.* : Coopérative Les valoristes, 2015.
- Buist, Marie-Ève, Ismaelh Cissé, George Criner, Jean Dubé, Francis Gauthier, Patrick González, Marc Journeault, Sarah Trabelsi, et Gale E. West. *Étude comparative des systèmes de récupération des contenants de boisson au Québec.* : CREATE, Université Laval, 2015.

- Campan, Florence. « LE TRAITEMENT ET LA GESTION DES DECHETS MENAGERS A LA REUNION: APPROCHE GEOGRAPHIQUE ». Doctorat, Géographie, Université de la Réunion. 2007.
- Cirelli, Claudia, Fabrizio Maccaglia, et Patrice Melé. « « L'INCINÉRATEUR EST TROP PRÈS, LA POUBELLE TROP LOIN » : GÉRER LES DÉCHETS EN RÉGIME DE PROXIMITÉ ». *FLUX* no 109-110 (2017), 61-72.
- Coopérative_Les_Valoristes. « Historique. ». <https://cooplesvaloristes.ca/language/fr/historique-du-projet/>.
- Damien, Alain. *Guide du traitement des déchets*. 7 éd: DUNOD, 2016.
- Deleuil, Jean Michel. « Trier les déchets : de l'injonction à la participation ». *Questions de communication* no 6 (2004), 179-201.
- Delisle, France, Vicky Leblond, Julie Paradis, Christine Rioux, et al. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2018 et leur évolution depuis 1990*. 2020.
- Envac. « C'est Envac. ». <https://envac.fr>.
- Hydro-Québec. « Taux d'émission de GES associés à l'électricité d'Hydro-Québec. ». <https://www.hydroquebec.com/developpement-durable/documentation-specialisee/taux-emission-ges.html>.
- Les Valoristes, Coopérative de solidarité. *Rapport annuel d'activités 2017-2018*. : Les Valoristes, Coopérative de solidarité, 2018.
- Levit, Martin Frederico. « Étude comparative de stratégies logistiques de collecte de résidus dans le Port de Montréal ». Maîtrise, Département de mathématique et de génie industriel, Polytechnique Montréal. 2019.
- Longpré, Émilie. « AMÉLIORATION DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LES MULTILOGEMENTS ». Maîtrise, Université de Sherbrooke. 2015.
- Normandin, Pierre-André. « Projet de collecte des déchets: trois millions aux poubelles ». *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/montreal/201503/16/01-4852759-projet-de-collecte-des-dechets-trois-millions-aux-poubelles.php>.
- Paquet, Roxane Laroche. « OPTIMISER LA RÉCUPÉRATION, LE TRI ET LA COMMERCIALISATION DES MATIÈRES RECYCLABLES AU QUÉBEC ». Maîtrise, Centre universitaire de formation en environnement et développement durable Université de Sherbrooke. 2015.
- Punkkinen, Henna, Elina Merta, Nea Teerioja, Katja Moliis, et Eveliina Kuvaja. « Environmental sustainability comparison of a hypothetical pneumatic waste collection system and a door-to-door system ». *Waste Management* no 32 (2012), 1775-1781.
- RECYC-QUÉBEC. « Ça va où? ». <https://cavaouwebapp.recyc-quebec.gouv.qc.ca/accueil>.
- RECYC-QUÉBEC. *Guide sur la collecte sélective des matières recyclables*. 2006.
- RECYC-QUÉBEC. *Mémoire déposé dans le cadre du mandat d'initiative sur les enjeux de recyclage et de valorisation locale du verre*. 2019.
- RECYC-QUÉBEC. *Étude de caractérisation à l'élimination 2019-2020*. 2021.
- S.A.S., BIO Intelligence Service, AJI-Europe, et BP2R. *Transport et logistique des déchets-Rapport final*. : ADEME, 2014.
- SOLINOV. *Analyse des facteurs de participation à la collecte des matières organiques dans les multilogements*. : RECYC-QUÉBEC, 2016.
- SOM. *Portrait des comportements et des attitudes des citoyens québécois à l'égard des 3RV (2e édition)*. : RECYC-QUÉBEC, 2021.

The_Conference_Board_of_Canada. « Production des déchets. ».

<https://www.conferenceboard.ca/hcp/provincial-fr/environnement-fr/waste-fr.aspx#ftn3-ref>.

Ville_de_Montréal. « Les faits saillants du comité exécutif du 9 décembre 2009. », 2009.

http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,42657625&_dad=portal&_sc_hema=PORTAL&id=13515&ret=http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/url/page/prt_vdm_fr/rep_annonces_ville/rep_communiques/communiques.

Ville_de_Montréal. *PORTRAIT 2016 DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL*. Montréal: Ville de Montréal, 2016.

Ville_de_Montréal. *Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal 2020-2025*. 2019.

Ville_de_Montréal, Desseau-Soprin_inc., et SOLINOV. *Étude sur les modes, outils et choix technologiques pour les collectes sélectives des matières résiduelles applicables au territoire de l'Agglomération de Montréal*. Montréal, 2007.