



Aperçu des exigences et des pratiques en matière de réacheminement des matières organiques pour les secteurs industriels, commerciaux et institutionnels au Canada

Rapport final

Préparé pour :

Environnement et Changement climatique Canada

Rédigé par :

AET Group Inc.

531, rue Wellington Nord

Kitchener (Ontario) N2H 5L6

Tél. : 519-576-9723

Télééc. : 519-570-9589

www.aet98.com

31 mars 2021

N° de dossier AET ENV_WC-C202



TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	1
Caractérisation des déchets produits par les sous-secteurs ICI	1
Structure organisationnelle de la collecte de déchets organiques des secteurs ICI au Canada	2
Initiatives réglementaires et stratégiques – Canada et États-Unis	4
Technologies de compostage sur place.....	5
Conclusions.....	6
1.0 Introduction	7
2.0 Caractérisation des déchets alimentaires et organiques produits par les secteurs ICI	8
2.1 Méthodologie	8
2.2 Résultats	10
2.2.1 Fabrication (transformation des aliments).....	11
2.2.2 Fabrication (transformation non alimentaire)	12
2.2.3 Centres commerciaux et commerces de détail	12
2.2.4 Épiceries.....	13
2.2.5 Bureaux.....	13
2.2.6 Écoles primaires.....	14
2.2.7 Écoles secondaires.....	14
2.2.8 Écoles postsecondaires.....	14
2.2.9 Hôpitaux	15
2.2.10 Arts, spectacles et loisirs	15
2.2.11 Hôtels.....	16
2.2.12 Restaurants.....	16
2.2.13 Comparaison de ces données d’audits des déchets à d’autres études.....	16
2.2.14 Résumé	18
3.0 Structure organisationnelle de la collecte des déchets organiques des secteurs ICI existante au Canada.....	19
3.1 Méthodologie	19
3.2 Structure de coûts actuelle.....	20
3.2.1 Collecte	20
3.2.2 Transfert de déchets organiques.....	26
3.2.3 Coûts de prétraitement des déchets organiques	27

3.2.4	Traitement des déchets organiques	28
3.2.5	Recettes tirées des produits finaux issus du traitement des matières organiques	29
3.3	Coût de l'élimination dans des sites d'enfouissement au Canada	30
3.4	Rôle des administrations locales dans la gestion des déchets organiques des secteurs ICI	33
3.5	Rôle du secteur privé dans la gestion des déchets organiques des secteurs ICI au Canada	36
3.6	Limites et obstacles existants	38
4.0	Politiques ciblant les produits organiques des secteurs ICI.....	41
4.1	Méthodologie	41
4.2	Objectifs et engagements.....	42
4.3	Aperçu des approches réglementaires.....	48
4.3.1	Exigences de tri à la source ou de recyclage obligatoire des matières organiques et interdictions d'enfouissement.....	50
4.3.2	Taxes d'élimination.....	55
4.3.3	Exigences en matière d'audit des déchets	57
4.4	Aperçu des initiatives non réglementaires.....	58
4.4.1	Investissements financiers dans les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques.....	58
4.4.2	Programmes de certification et d'étiquetage environnementaux.....	60
4.4.3	Dispositions relatives au transport et au traitement	63
4.4.4	Éducation et sensibilisation	64
4.5	Analyse	66
5.0	Technologies de compostage sur place	68
5.1	Introduction.....	68
5.2	Méthodologie	68
5.3	Résultats	69
5.3.1	Brome Compost inc.	69
5.3.2	ORCA Digesters.....	70
5.3.3	Walker Grease Trap Service.....	71
5.3.4	Composteurs Joracan	72
5.3.5	Oklin Composting Technology	73
5.3.6	Recycling Alternative	74
5.4	Résumé	76

6.0 Conclusions 77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1 : Aperçu de la collecte de données de l'audit des déchets, par secteur	9
Tableau 2-2 : Aperçu des pourcentages moyens de déchets alimentaires et organiques par rapport au total des déchets produits et éliminés, par secteur	10
Tableau 2-3 : Total des déchets éliminés et déchets alimentaires et organiques éliminés et réacheminés, par type d'installation des secteurs ICI, par facteurs de normalisation	11
Tableau 2-4 : Aperçu du secteur de la fabrication (transformation des aliments)	12
Tableau 2-5 : Aperçu de la fabrication (transformation non alimentaire)	12
Tableau 2-6 : Aperçu des centres commerciaux et commerces de détail	13
Tableau 2-7 : Aperçu des épiceries.....	13
Tableau 2-8 : Aperçu des bureaux.....	13
Tableau 2-9 : Aperçu des écoles primaires.....	14
Tableau 2-10 : Aperçu des écoles secondaires.....	14
Tableau 2-11 : Aperçu des écoles postsecondaires.....	15
Tableau 2-12 : Aperçu des hôpitaux.....	15
Tableau 2-13 : Aperçu des Arts, spectacles et loisirs	15
Tableau 2-14 : Hôtels.....	16
Tableau 2-15 : Restaurants.....	16
Tableau 2-16 : Comparaison des pourcentages de déchets alimentaires et organiques à d'autres études*	17
Tableau 2-17 : Comparaison des déchets alimentaires (kg/ETP/an) à d'autres études	18
Tableau 3-1 : Types de conteneurs les plus courants et méthodes de collecte utilisées par les installations des secteurs ICI	23
Tableau 3-2 : Coût moyen par méthode de collecte	24
Tableau 3-3 : Coût moyen du transfert des déchets organiques des secteurs ICI	27
Tableau 3-4 : Coût moyen du prétraitement des déchets organiques triés à la source des secteurs ICI	28
Tableau 3-5 : Coût moyen du traitement des déchets organiques des secteurs ICI	29
Tableau 3-6 : Recettes moyennes tirées des produits finaux issus du traitement des déchets organiques	30
Tableau 3-7 : Taux moyens des redevances de déversement dans les décharges du secteur public selon la National Solid Waste Benchmarking Initiative (NSWBI).....	31
Tableau 3-8 : Taux moyen des redevances de déversement des décharges publiques et privées aux États-Unis (EREF).....	32
Tableau 3-9 : Coûts moyens des redevances de déversement des sites d'enfouissement au Canada	33
Tableau 3-10 : Exemples de programmes municipaux de collecte de matières organiques qui incluent un service facultatif à certaines installations des secteurs ICI	34
Tableau 3-11 : Entreprises de gestion des déchets organiques desservant les secteurs ICI au Canada.....	36
Tableau 4-1 : Engagements provinciaux et territoriaux en matière de déchets alimentaires et organiques.....	42
Tableau 4-2 : Engagements des municipalités en matière de déchets alimentaires et organiques	45
Tableau 4-3 : Engagements des entreprises en matière de déchets organiques	46

Tableau 4-4 : Exemples d'approches réglementaires canadiennes et américaines concernant les déchets organiques des secteurs ICI	48
Tableau 4-5 : Exemples d'exigences de tri à la source des déchets organiques à l'échelon des provinces et des États américains	52
Tableau 4-6 : taxes d'élimination mises en place au Canada	56
Tableau 4-7 : Investissements financiers dans les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques.....	58
Tableau 4-8 : Programmes de certification et d'étiquetage environnementaux qui favorisent la réduction des déchets alimentaires et le réacheminement des matières organiques	60
Tableau 4-9 : Exemples d'organisations non gouvernementales qui contribuent à l'éducation et à la sensibilisation des administrations	65

LISTE DES FIGURES

Figure 3-1 : Exemple d'un bac roulant utilisé pour la collecte des déchets organiques	21
Figure 3-2 : Exemple d'un conteneur Bonar utilisé pour la collecte des déchets organiques	21
Figure 3-3 : Exemple de benne amovible utilisée pour la collecte des déchets organiques.....	22
Figure 3-4 : Exemple de bac roulant utilisé pour la collecte des déchets organiques	22
Figure 3-5 : Exemple de compacteur utilisé pour la collecte des déchets organiques	23
Figure 3-6 : Obstacles et incitatifs actuels du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI dans la chaîne de valeur	39
Figure 4-1 : Mise en œuvre par les provinces canadiennes et les États américains des interdictions d'enfouissement des déchets organiques et des exigences de tri à la source dans les secteurs ICI	51
Figure 4-2 : Aperçu des administrations canadiennes et américaines ayant des politiques sur les déchets organiques des secteurs ICI (2021).....	67
Figure 5-1 : Exemple d'un composteur Brome (utilisé pour les secteurs ICI)	70
Figure 5-2 : Exemple d'une unité ORCA (OG50)	71
Figure 5-3 : Exemple d'un système de récupération des ressources organiques Walker	72
Figure 5-4 : Exemple d'un composteur Joracan.....	73
Figure 5-5 : Exemple d'un composteur Oklin.....	74
Figure 5-6 : Composteur Oklin dans un local à déchets.....	75
Figure 5-7 : Station à plateaux	75

ANNEXES

ANNEXE A : Études de cas sur les approches réglementaires visant à gérer les déchets organiques des secteurs ICI (c.-à-d. exigences de séparation à la source et interdiction d'enfouissement)

ANNEXE B : Tableau récapitulatif des technologies sur place

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier toutes les organisations qui ont contribué en fournissant des renseignements pour la réalisation de ce rapport. Nous sommes reconnaissants de travailler dans un secteur qui compte tant d'entreprises et de personnes dévouées qui cherchent à améliorer les résultats environnementaux et économiques. Bien que certaines entreprises aient demandé de rester anonymes, nous tenons à remercier tout particulièrement les organisations suivantes :

- Coalition canadienne pour un système de santé écologique;
- MJ Waste Solutions;
- PragmaTech Waste Solutions;
- RecycleSmart;
- S-Cubed Environmental;
- Viridis environnement Inc;
- Wasteco.

SOMMAIRE

La présente étude visait à mieux comprendre la production et la gestion des déchets alimentaires et organiques provenant des secteurs industriel, commercial et institutionnel (ICI). Lorsque les données étaient disponibles, les types de déchets organiques pris en compte comprenaient les autres déchets organiques, incluant les feuilles et les déchets de jardin, les produits et emballages compostables, les couches et les produits en papier souillés.

Les objectifs de cette étude étaient les suivants :

- Recueillir et compiler, lorsqu'elles sont disponibles, les données les plus récentes en matière de caractérisation des déchets, en particulier des déchets organiques, pour les principaux sous-secteurs ICI du Canada.
- Dresser la liste des initiatives stratégiques et réglementaires provinciales, territoriales et municipales existantes et proposées visant à accroître le réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI, et cerner les exigences récentes ou émergentes pour ces secteurs.
- Déterminer les approches et les technologies, qu'elles soient nouvelles ou émergentes, en matière de collecte des déchets organiques des secteurs ICI.

Caractérisation des déchets produits par les sous-secteurs ICI

Les résultats de 421 audits de déchets des secteurs ICI canadiens ont été obtenus, principalement auprès des entreprises qui effectuent ce type d'audit, comme celles qui fabriquent, transforment, vendent ou servent des aliments. Les données fournies ont permis de créer des facteurs de normalisation (p. ex., déchets alimentaires éliminés/équivalent temps plein/an) pour estimer les déchets alimentaires et organiques éliminés et réacheminés des différents types d'installations des secteurs ICI.

La plupart de ces données tirées d'audits des déchets datent de 2019-2020, mais certains points de données remontent jusqu'à 2014. Les audits des déchets provenaient principalement de l'Ontario (77 %), de l'Ouest canadien (du Manitoba à la Colombie-Britannique) (22 %) et d'autres régions (1 %). Bien que la plupart des données des audits des déchets aient été obtenues auprès d'installations des secteurs ICI situées en Ontario, il est raisonnable de supposer que des types similaires d'installations des secteurs ICI ont tendance à générer des types similaires de déchets, quelle que soit la province où elles se trouvent.

Il s'agit de l'analyse la plus complète sur la production et la gestion des déchets organiques des secteurs ICI au Canada. Elle offre des connaissances aux entités publiques et privées pour les aider dans leurs efforts de planification de la gestion des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI ou de leur réduction. En moyenne, les installations des secteurs ICI affichaient 29 % (non pondéré) de déchets alimentaires et organiques dans leur flux d'élimination et environ 61 % d'entre elles comptaient des programmes de réacheminement de ces déchets.

Le tableau ES-1 illustre la fourchette de production de déchets organiques entre les installations des secteurs ICI et la manière dont les matières sont gérées. Certaines installations représentent une plus grande occasion de réduire la production de déchets organiques et d'en améliorer la gestion. D'après les données obtenues auprès des fabricants (transformation des aliments), les restaurants, les épiceries et les hôtels produisent et éliminent la plus grande quantité de déchets alimentaires et organiques. Bien que les données de certains de ces types d'installations montrent un réacheminement considérable des déchets alimentaires et organiques (p. ex., la

fabrication [transformation des aliments]), elles présentent également des possibilités de réduction et de réacheminement plus importants.

Tableau ES-1 : Aperçu de la production de déchets alimentaires et organiques, par facteurs de normalisation

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	Déchets alimentaires éliminés	Autres déchets organiques éliminés**	Total des déchets alimentaires et organiques éliminés	Déchets alimentaires et organiques réacheminés	Déchets alimentaires et organiques éliminés	Déchets alimentaires et organiques réacheminés
		kg/ETP/an				kg/pi2/an		
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	1,338	367	118	485	3,632	0.18	2.52
	Fabrication (transformation non alimentaire)	622	28	32	60	10	0.13	0.02
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détail	358	39	21	61	8	0.16	0.12
	Épiceries	1,747	757	92	849	Aucune donnée**	0.93	Aucune donnée
51-56, 81, 91	Bureaux	62	7	2	10	11	0.03	0.05
61*	Écoles primaires	14	6	3	9	1	0.05	Aucune donnée
	Écoles secondaires	24	10	3	13	12	Aucune donnée	Aucune donnée
	Écoles postsecondaires	26	8	3	11	7	0.13	0.14
62	Hôpitaux	321	31	16	46	33	0.14	0.08
71	Arts, divertissements et loisirs	615	130	72	202	126	0.14	0.18
72	Hôtels	930	419	54	472	206	0.50	1.07
	Restaurants	1,515	890	101	991	Aucune donnée	6.50	3.81

* Le nombre d'étudiants a été utilisé comme ETP.

** L'absence de données signifie qu'il n'y avait pas de données ou que les données étaient insuffisantes pour effectuer le calcul pertinent.

Les futures collectes de données devraient être axées pour recueillir des données d'audits des déchets plus détaillées par province et plus nombreuses dans certains secteurs ICI (p. ex., le commerce de gros, les épiceries).

Structure organisationnelle de la collecte de déchets organiques des secteurs ICI au Canada

La structure actuelle de collecte et de traitement des déchets organiques des secteurs ICI dans l'ensemble du pays continue d'être fortement influencée par l'accès à des options d'élimination des déchets moins chères et plus pratiques. Bien que les redevances moyennes de déversement dans les décharges varient considérablement, elles sont en moyenne inférieures au réacheminement des secteurs ICI (tableau ES-2). À titre d'exemple, dans le sud de l'Ontario, les tarifs des décharges pour les déchets mixtes des secteurs ICI sont aussi bas que 30 \$/tonne.

Tableau ES-2 : Coûts moyens pour divers aspects de l'élimination et du réacheminement des déchets alimentaires et organiques

Déchets	Installation	Redevances moyennes	Fourchette
Déchets mixtes des secteurs ICI	Enfouissement	>100 \$/tonne	De 30 \$ à 150 \$/tonne
Boues prétraitées/gras, huiles et graisses (GHG)	Digestion anaérobie	25 \$/tonne	De 20 \$ à 60 \$/tonne
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source	Compost/digestion anaérobie	110 \$/tonne	De 75 \$ à 150 \$/tonne
Déchets propres de transformation des aliments	Compost/digestion anaérobie	55 \$/tonne	De 20 \$ à 60 \$/tonne

D'autres facteurs augmentent les coûts du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI (p. ex., infrastructure des installations des secteurs ICI, formation du personnel et des clients, commodité), de leur

collecte (p. ex., itinéraire moins dense, collecte plus fréquente, entretien accru) et de leur transfert et traitement (figure ES-1).

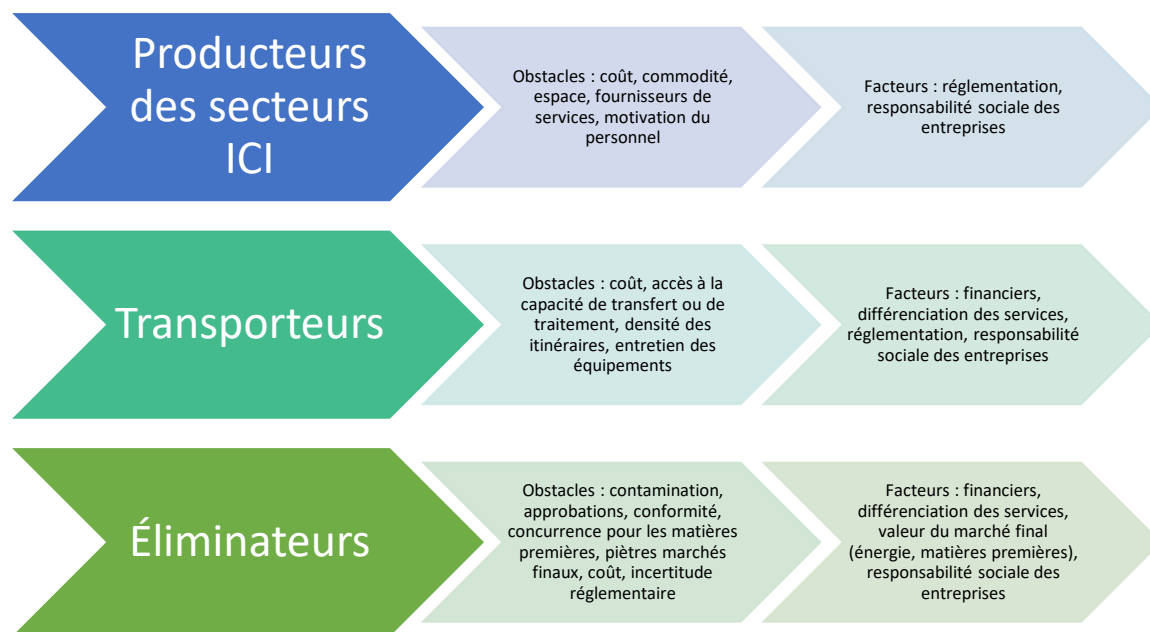


Figure ES 1 : Obstacles et facteurs actuels du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI dans la chaîne de valeur

Par conséquent, la majorité des déchets organiques des secteurs ICI au Canada continuent d'être mis en décharge. Tout réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI s'explique généralement par ce qui suit :

- Une volonté de l'entreprise découlant d'objectifs liés à la responsabilité sociale ou de demandes des consommateurs;
- La nécessité de répondre aux exigences réglementaires;
- Certains déchets organiques peuvent être plus problématiques à mettre en décharge (p. ex., liquide, odeur);
- La valeur de la marchandise associée (p. ex., capacité de produire du gaz naturel ou de l'électricité renouvelable).

Les obstacles et les limitations notables à l'amélioration du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI incluent :

- L'augmentation du coût de la gestion des déchets organiques;
- Le manque d'infrastructures (à la fois des installations de transfert [c.-à-d. pour regrouper les déchets organiques] et des installations de traitement (c.-à-d. des sites de compostage, de digestion anaérobie, de prétraitement/débouillage);
- Les problèmes de contamination qui ont une incidence sur les coûts de fonctionnement et réduisent la valeur des extrants;
- L'absence d'exigences réglementaires ou de leur surveillance/application;

- L'absence de lignes directrices pour les producteurs.

Initiatives réglementaires et stratégiques – Canada et États-Unis

Tous les paliers de gouvernement accroissent les mesures pour mettre en œuvre des politiques visant à augmenter la réduction et le réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI. Cette mesure réglementaire n'est pas propre à une province du Canada, mais s'observe en fait dans tout le pays et s'accompagne d'une activité semblable aux États-Unis. La majeure partie de cette activité réglementaire est axée sur les plus grands producteurs de déchets alimentaires et organiques et les oblige à trier à la source et à réacheminer les déchets organiques. Au fur et à mesure que ces pratiques se normalisent et qu'une infrastructure de collecte et de traitement des déchets organiques est mise en place, certaines de ces administrations abaissent également progressivement les seuils afin d'augmenter le nombre de producteurs de déchets organiques visés par ces exigences.

Cette approche a été reproduite dans le nord-est des États-Unis et a été adoptée par les deux plus grandes provinces du Canada – l'Ontario et le Québec. Une tendance croissante semble également se dessiner afin de mettre en place des taxes d'élimination. Bien que les taxes d'élimination dans les nombreux États américains soient souvent faibles, le Québec et le Manitoba ont adopté des taxes d'élimination plus importantes. Ces taxes ont une grande influence sur les activités de réacheminement et les recettes générées au Québec et au Manitoba sont utilisées pour soutenir les activités de réacheminement, y compris le réacheminement des déchets organiques.

La mise en œuvre progressive des exigences en matière de tri à la source et des taxes d'élimination offre une formidable occasion dans tout le pays pour réacheminer davantage les déchets organiques d'une manière qui permet le développement de l'infrastructure appropriée au fil du temps. Les conseils de ceux qui ont mis en œuvre des exigences de séparation à la source sont uniformes :

- prévoir un délai suffisant pour que les producteurs et les fournisseurs de services puissent planifier et développer correctement les infrastructures (p. ex., au moins deux ans);
- commencer par les plus gros producteurs qui ont une plus grande capacité à réduire la production de déchets organiques et à générer des économies d'échelle pour gérer efficacement les matières;
- garantir une consultation et des ressources permanentes pour permettre aux producteurs de s'adapter (p. ex., réduire la production de déchets organiques);
- envisager des mesures incitatives supplémentaires pour les infrastructures dans les zones à faible densité de population qui n'ont peut-être pas accès aux infrastructures de réacheminement des déchets organiques.

En ce qui concerne les taxes d'élimination, le conseil prédominant consistait à veiller à ce qui suit :

- augmenter progressivement les taxes d'élimination;
- garantir que tous les déchets semblables sont saisis, y compris ceux qui sont exportés aux fins d'élimination, à l'extérieur de l'administration;
- garantir que les fonds recueillis sont utilisés de manière à ne pas entraver le fonctionnement des marchés existants.

Les gouvernements locaux soutiennent également activement les politiques qui garantissent un meilleur réacheminement et une plus grande réduction des déchets organiques. Ils ont cependant plus de difficultés à mettre en œuvre les politiques étant donné leur compétence limitée (p. ex., souvent, le mouvement des déchets dépasse les limites municipales et les municipalités ont des pouvoirs plus limités sur les opérations de gestion des déchets). Par conséquent, les exigences de tri à la source et les taxes d'élimination sont plus efficaces si elles sont mises en œuvre à l'échelon provincial ou territorial.

Il existe également un grand nombre d'activités volontaires menées par des collaborations et directement par des entreprises individuelles. Le travail de ces organisations en tant que premiers utilisateurs est utile pour établir la base des mesures réglementaires des gouvernements. Chacune des administrations qui mettaient en œuvre des exigences réglementaires a souligné l'importance d'encourager ces efforts volontaires.

Technologies de compostage sur place

Un résumé des technologies nouvelles et émergentes de réacheminement sur place pour la collecte, le traitement et l'utilisation finale des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI a été élaboré. Cette tâche avait pour but de présenter l'éventail des différents types de technologies de traitement des déchets organiques sur place actuellement utilisées par les secteurs ICI, en mettant l'accent sur celles utilisées dans les installations canadiennes. Par conséquent, les technologies présentées ne constituent pas une liste exhaustive.

Actuellement, toutes les technologies examinées sont utilisées dans les installations des secteurs ICI qui génèrent de grandes quantités (c.-à-d. 25 kg/jour) de déchets alimentaires et organiques, comme les centres commerciaux, les hôtels, les écoles et les arénas. Certains des fournisseurs de technologie travaillent activement à la mise au point d'unités à plus petite échelle pour les installations des secteurs ICI qui génèrent moins de déchets organiques, comme les restaurants individuels.

Au minimum, ces technologies constituent souvent une étape intermédiaire utile pour la gestion des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI. Elles peuvent être utilisées pour remplacer les conteneurs et les compacteurs couramment utilisés pour entreposer les déchets alimentaires et organiques qui peuvent entraîner des rejets de liquide, des odeurs ou attirer la vermine. Un bénéfice clé est que, si elles sont gérées correctement, elles peuvent éviter ces nuisances.

L'un des principaux avantages de ces technologies est que certaines d'entre elles peuvent être utilisées dans des endroits éloignés (p. ex., mines) où il n'existe pas d'autres services de gestion des déchets ou dans des endroits disposant de terrains (p. ex., certaines universités) où le recours au compost peut être viable.

Les avantages environnementaux comprennent la réduction de l'incidence du transport, le réacheminement des déchets alimentaires des décharges, la réduction des émissions de GES découlant de l'élimination et, dans certains cas, l'utilisation des extraits comme amendement du sol.

Toutes ces technologies sont relativement coûteuses à mettre en œuvre, principalement en raison des coûts liés à l'infrastructure et, dans une moindre mesure, des coûts de fonctionnement (p. ex., électricité, consommation d'eau, granulés de bois). Leurs produits sont évacués bien avant ceux des installations de compostage industriel et nécessitent soit un traitement complet, soit une maturation supplémentaire ailleurs. Ces technologies nécessitent un espace considérable, bien qu'elles puissent remplacer d'autres conteneurs.

Conclusions

La présente étude a permis de faire progresser considérablement la compréhension de l'élimination et du réacheminement des déchets organiques et alimentaires des secteurs ICI au Canada; de la façon dont cette matière est gérée; des règlements et des politiques qui influent sur sa gestion et des exemples de la façon dont elle pourrait être réacheminée sur place. Elle fournit des données exhaustives et une analyse pour aider les secteurs public et privé dans le cadre de la planification de la gestion des déchets des secteurs ICI.

Il n'est pas surprenant que les installations des secteurs ICI à forte intensité alimentaire, comme les fabricants (transformation des aliments), les épiceries, les restaurants et les hôtels, soient les plus grands producteurs de déchets alimentaires et organiques et représentent également la plus grande possibilité de réduire la production de ces déchets et d'accroître leur réacheminement.

Les principaux incitatifs de la gestion des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI continuent d'être le coût et la commodité. Dans la plupart des cas, l'élimination est actuellement tout simplement moins chère et plus pratique que le réacheminement. Par conséquent, dans la plupart des provinces et territoires, l'élimination demeure le principal point d'aboutissement de ce flux de déchets. De plus, la plupart des administrations ne disposent pas d'une infrastructure de réacheminement des déchets organiques suffisante pour gérer des augmentations de volume importantes.

Cela ne veut pas dire que des efforts ne sont pas déployés pour surmonter ces difficultés. Un nombre croissant d'entreprises ont mis en place des programmes de responsabilité sociale et d'autres programmes et sont, dans certains cas, prêtes à payer une prime pour réacheminer les déchets alimentaires et organiques. Ces entreprises collaborent souvent volontairement et sont épaulées par les efforts du gouvernement en matière d'investissements, de programmes et de politiques.

En outre, les gouvernements déploient des efforts croissants d'un océan à l'autre pour favoriser la réduction et le réacheminement des déchets alimentaires et organiques. Bien que le cadre réglementaire et politique actuel des provinces et territoires ne soit pas uniforme, il semble y avoir une meilleure harmonisation des outils utilisés, y compris des premiers efforts importants pour soutenir la réduction des déchets alimentaires et organiques, ainsi que des mécanismes réglementaires, comme les exigences de tri à la source et les taxes d'élimination. Une tendance semblable s'observe également dans le nord-est des États-Unis. Ces administrations ont de nombreuses possibilités d'apprendre les unes des autres au fur et à mesure de la mise en œuvre ou de la révision des politiques et des programmes.

Bien qu'une quantité considérable de données ait été recueillie pour cette étude, la disponibilité des données sur les déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI, en particulier sur l'élimination et le réacheminement, reste un défi partout au pays. Il est possible de s'appuyer sur les données recueillies pour ce rapport afin d'améliorer la compréhension des secteurs public et privé concernant les déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI et la manière dont ils sont gérés. Une solide compréhension fondée sur des données en ce qui a trait aux déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI peut éclairer l'élaboration de politiques et de règlements provinciaux et territoriaux complets et efficaces en la matière, dans le but de réduire la quantité de ces déchets et d'accroître leur réacheminement.

1.0 INTRODUCTION

Le rôle de la gestion des déchets dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) est de plus en plus reconnu. Les déchets organiques enfouis dans les sites d'enfouissement produisent du méthane, un puissant gaz à effet de serre (GES). Les émissions de méthane des sites d'enfouissement représentent actuellement 2 % de toutes les émissions de GES au Canada. Le gouvernement fédéral continue d'évaluer les possibilités de réduction des émissions de GES, notamment dans le secteur des déchets solides. Ce rapport vise à dresser un aperçu des déchets alimentaires et organiques produits par les secteurs industriel, commercial et institutionnel (ICI) au Canada¹, qui sont à l'heure actuelle moins bien compris que les déchets organiques produits dans le secteur résidentiel, afin de permettre une prise de décision plus éclairée.

Cette étude porte sur les déchets alimentaires et les autres déchets organiques gérés dans les décharges, les installations de compostage et de digestion anaérobie (DA). Les autres déchets organiques pris en compte comprenaient les feuilles et les déchets de jardin, les produits et emballages compostables, les couches et les produits en papier souillés.

Cette étude exclut certaines matières, comme les déchets associés à l'extraction ou à la récolte de ressources primaires (p. ex., fumier de ferme, déchets de poisson provenant de la transformation du poisson, déchets de jardins maraîchers, élagage d'arbres de vergers et de forêts urbaines), les effluents liquides des sites de transformation ou de fabrication, les boues industrielles et les déchets des toilettes portables.

L'étude en question visait à mieux comprendre les éléments suivants :

- Recueillir et compiler, lorsqu'elles sont disponibles, les données les plus récentes en matière de caractérisation des déchets, en particulier des déchets organiques, pour les principaux sous-secteurs ICI du Canada.
- Déterminer les approches et les technologies, qu'elles soient nouvelles ou émergentes, en matière de collecte des déchets organiques des secteurs ICI.
- Dresser la liste des initiatives stratégiques et réglementaires provinciales, territoriales et municipales existantes et proposées visant à accroître le réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI, et cerner les exigences récentes ou émergentes pour ces secteurs.

L'objectif de ce rapport est qu'il serve de ressource pour les divers décideurs et qu'il soit largement partagé dans l'ensemble du Canada.

Le présent rapport est divisé en quatre tâches clés.

- Caractérisation des déchets produits par les sous-secteurs ICI;
- Structure d'entreprise existante liée à la collecte de déchets organiques des secteurs ICI au Canada;
- Initiatives réglementaires/stratégiques – Canada et États-Unis;
- Approches et technologies nouvelles ou émergentes en matière de réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI.

¹À l'exclusion des immeubles d'appartements qui sont parfois inclus comme immeubles commerciaux et non immeubles résidentiels.

2.0 CARACTÉRISATION DES DÉCHETS ALIMENTAIRES ET ORGANIQUES PRODUITS PAR LES SECTEURS ICI

2.1 Méthodologie

L'objectif de cette section était de mieux comprendre l'élimination et le réacheminement des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI. Des données d'audits de déchets ont été recueillies pour mieux caractériser la production et la composition des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI, en particulier pour ceux qui fabriquent, transforment, vendent ou servent des aliments. Les entreprises ou les installations qui ont fourni des données d'audits de déchets à l'appui de cette recherche l'ont fait en partant du principe que toutes ces données seraient traitées comme des renseignements commerciaux confidentiels et leur origine ne serait pas divulguée par le nom de l'entreprise ou de l'installation. Cette collecte de données visait précisément à mieux comprendre la quantité de déchets alimentaires et organiques éliminés (c.-à-d. dans le flux d'élimination des déchets) et réacheminés (c.-à-d. vers le compostage, la digestion anaérobie, etc.). Dans la mesure du possible, les données ont été normalisées en équivalent temps plein (ETP) (c.-à-d. le personnel) et, lorsque les données étaient disponibles, en superficie de l'établissement.

La portée de la collecte de données comprenait des renseignements sur les producteurs (p. ex., type, ETP, superficie de l'installation, tonnes de déchets produits annuellement); le pourcentage de déchets alimentaires et d'autres déchets organiques (p. ex., produits de papier souillés, feuilles et résidus de jardinage) dans le flux d'élimination des déchets; et la quantité de ces déchets qui sont réacheminés (y compris la façon dont ils ont été traités).

L'équipe du projet a recueilli, consolidé et analysé les données d'audits de déchets, recueillies principalement auprès des entreprises qui mènent des audits de déchets des secteurs ICI, et a effectué une collecte de données supplémentaires provenant d'une analyse documentaire en ligne. Les résultats de 421 audits de déchets ont été utilisés. La plupart de ces données datent de 2019-2020, mais certains points de données remontent à 2014. Les audits des déchets provenaient principalement de l'Ontario (77 %), de l'Ouest canadien (du Manitoba à la Colombie-Britannique) (22 %) et d'autres régions (1 %). La raison pour laquelle la plupart des résultats des audits des déchets provenaient de l'Ontario est que dans cette province, les installations des secteurs ICI qui atteignent les seuils de taille prescrits² sont obligées d'entreprendre ces audits. Bien que la plupart des données des audits des déchets aient été obtenues auprès d'installations des secteurs ICI situées en Ontario, il est raisonnable de supposer que des types similaires d'installations des secteurs ICI ont tendance à générer des types similaires de déchets, quelle que soit la province où elles se trouvent.

Toutes les données ont été classées par code de secteur à deux chiffres du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), comme le montre le tableau 2.1, car il s'agit d'une façon courante de classer les secteurs ICI. Une quantité considérable de données génériques sur les « bureaux » a été recueillie, comprenant un éventail de codes SCIAN, notamment : 51 — Industrie de l'information et industrie culturelle; 52-53 — Finance et assurances, Services immobiliers et services de location et de location à bail 54 — Services professionnels, scientifiques et techniques; 55-56 — Services aux entreprises, de gestion d'immeubles et autres services de soutien; 81 — Autres services; et 91 — Administrations publiques. Il convient de noter qu'en général, aucune

² Règlement de l'Ontario 102/94 (Waste Audits and Waste Reduction Plans), <https://www.ontario.ca/laws/regulation/940102>

donnée relative au code SCIAN n'a été fournie avec les résultats de l'audit des déchets. Toutes les données ont été agrégées pour garantir l'anonymat de chaque producteur des secteurs ICI.

Le tableau 2.1 présente également le pourcentage d'installations, par type d'installation, qui comptaient un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques. Près de 61 % des installations ont déclaré avoir un tel programme.

Tableau 2-1 : Aperçu de la collecte de données de l'audit des déchets, par secteur

Codes SCIAN – 2 chiffres	Codes SCIAN – autres détails	Type d'installations	Nombre d'audits de déchets	Installations ayant un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques (%)
Fabrication – 31-33	311 Fabrication d'aliments	Fabrication (transform	20	75%
		Fabrication (transform	56	38%
Commerce – 41, 44-45	44-45 Commerce de détail	Centres commerciaux	56	79%
	445 Magasins d'alimentation	Épiceries	9	0%
Industrie de l'information et industrie culturelle – 51, Finance et assurances, Services immobiliers et services de location et de location à bail – 52-53, Gestion de sociétés et d'entreprises, Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement – 55-56, Autres services – 81, Administrations publiques – 91		Bureaux	163	71%
Services d'enseignement – 61	6111 Écoles primaires et secondaires	Écoles primaires	11	27%
	6111 Écoles primaires et secondaires	Écoles secondaires	13	38%
	6112 Collèges, 6113 Universités	Écoles postsecondaire	28	71%
Soins de santé et assistance sociale – 62	621 Hôpitaux	Hôpitaux	18	61%
Arts, spectacles et loisirs – 71		Centres de loisirs, aré	4	75%
Services d'hébergement et de restauration	721 Services d'hébergement	Hôtels	18	56%
	722 Services de restauration et débits de boissons	Restaurants	25	32%
Total			421	61%

En outre, les données sur le poids des audits des déchets ont été normalisées principalement en fonction des équivalents temps plein (ETP) (c.-à-d. poids moyen/ETP moyen), sauf indication contraire. Il s'agissait de calculer la quantité de déchets alimentaires et d'autres déchets organiques, en utilisant les données des audits des déchets en pourcentage et en poids, puis de diviser cette quantité par des facteurs de normalisation (p. ex., ETP, superficie en pieds carrés) inclus dans ces données d'audit des déchets. La quasi-totalité des données d'audits des déchets fournies incluait les ETP. Pour les secteurs individuels (c.-à-d. les sections 2.2.1-2.1.12), la fourchette et l'écart-type (ET) de ces données sur les déchets ont également été calculés. L'écart-type est le degré de variation des données par rapport à la moyenne, les valeurs les plus faibles indiquant que les valeurs sont plus proches de la moyenne et les valeurs les plus élevées indiquant une plus grande dispersion par rapport à la moyenne.

Les données des audits des déchets ont également été normalisées en fonction de la taille (c.-à-d. le poids moyen/superficie moyenne en pieds carrés) des installations. Environ 70 % des résultats des audits des déchets comprenaient des données sur la taille de l'installation, allant de 0 % (écoles secondaires) à 96 % (centres commerciaux et commerces de détail).

2.2 Résultats

Il est important de noter que tous les résultats sont basés sur les 421 audits des déchets reçus. Bien qu'il y ait un degré élevé de confiance dans le fait que les données des audits des déchets reçues soient représentatives des audits effectués (c.-à-d. parce qu'elles ont été fournies par une variété d'entreprises qui mènent des audits des déchets), le degré de confiance est moyen quant au fait qu'elles représentent entièrement tous les producteurs des secteurs ICI. Il semble probable, bien que cela ne soit pas étayé par des preuves empiriques, que les producteurs de déchets des secteurs ICI qui mènent des audits des déchets (sur une base volontaire ou obligatoire) sont plus susceptibles d'accorder une plus grande attention à la production de déchets et d'avoir des programmes de recyclage et de réacheminement des déchets alimentaires et organiques.

Le tableau 2.2 présente les pourcentages de déchets alimentaires et organiques pour le total des déchets éliminés et pour le total des déchets produits (c.-à-d. élimination des déchets, recyclage, réacheminement des déchets organiques). Le pourcentage de déchets alimentaires dans le flux d'élimination des déchets varie de 9,68 % (fabrication : transformation non alimentaire) à 49,60 % (restaurants). Le pourcentage total de déchets alimentaires et organiques dans le flux d'élimination des déchets varie de 18,38 % (bureaux) à 60,32 % (écoles primaires). Le pourcentage de déchets alimentaires et organiques par rapport au total des déchets produits (c.-à-d. le total des déchets éliminés et le total des déchets recyclés ou réacheminés) variait de 5,94 % (fabrication : transformation non alimentaire) à 49,81 % (restaurants).

Tableau 2-2 : Aperçu des pourcentages moyens de déchets alimentaires et organiques par rapport au total des déchets produits et éliminés, par secteur

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés			Total des déchets produits
		Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	Total des déchets alimentaires et organiques
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	20.03%	6.44%	26.47%	48.85%
31-33	Fabrication (transformation non alimentaire)	9.68%	11.38%	21.06%	5.94%
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détail	21.36%	11.19%	33.05%	34.55%
41, 44-45	Épiceries	43.01%	5.22%	48.23%	Aucune donnée
51-56, 81, 91	Bureaux	12.98%	4.61%	18.30%	26.17%
61	Écoles primaires	41.68%	18.64%	60.32%	39.51%
61	Écoles secondaires	40.33%	10.55%	50.88%	37.75%
61	Écoles postsecondaires	31.65%	10.85%	43.57%	35.99%
62	Hôpitaux	14.10%	7.14%	21.24%	23.20%
71	Arts, divertissements et loisirs	25.58%	14.23%	39.81%	36.66%
72	Hôtels	44.13%	5.65%	49.78%	Aucune donnée
72	Restaurants	49.60%	5.63%	55.23%	49.81%

Le tableau 2.3 présente les résultats normalisés concernant les déchets éliminés, les déchets alimentaires et organiques éliminés et réacheminés, par équivalents temps plein (ETP), qui étaient de façon générale les déchets du personnel et les déchets alimentaires et organiques éliminés en fonction de la taille moyenne des installations (c.-à-d. en pieds carrés).

Il y avait de grandes variations dans l'élimination des déchets et l'élimination et le réacheminement des déchets alimentaires et organiques, entre les différents secteurs ICI. Voici les principaux résultats :

- Les déchets éliminés provenaient le plus des épicerie, des restaurants et du secteur de la fabrication (transformation des aliments) (1 338 à 1 747 kg/ETP/an) et le moins des écoles primaires, secondaires et postsecondaires (14 à 26 kg/ETP/an);
- Les déchets alimentaires éliminés provenaient le plus des restaurants, des épicerie et des hôtels (419 à 890 kg/ETP/an) et le moins des écoles primaires, des bureaux et des écoles postsecondaires (6 à 8 kg/ETP/an);
- Les autres déchets organiques éliminés provenaient le plus du secteur de la fabrication (transformation des aliments), des épicerie et du secteur des arts, spectacles et loisirs (72 à 118 kg/ETP/an) et le moins des bureaux et des écoles primaires, secondaires et postsecondaires (2 à 3 kg/ETP/an);
- Les déchets alimentaires et organiques totaux éliminés provenaient le plus des restaurants, des épicerie et du secteur de la fabrication (transformation des aliments) (485 à 991 kg/ETP/an) et le moins des bureaux et des écoles primaires, secondaires et postsecondaires (9 à 13 kg/ETP/an);
- Les déchets alimentaires et organiques totaux réacheminés provenaient le plus du secteur de la fabrication (transformation des aliments), des hôtels et du secteur des arts, spectacles et loisirs (126 à 3 632 kg/ETP/an) et le moins des écoles primaires et postsecondaires, des centres commerciaux et des commerces de détail (1 à 8 kg/ETP/an);
- Les déchets alimentaires et organiques totaux éliminés selon la superficie de l'installation du producteur des secteurs ICI allaient de 0,03 kg/pi²/an pour les bureaux à 6,50 kg/pi²/an pour les restaurants;
- Les déchets alimentaires et organiques totaux réacheminés selon la superficie de l'installation du producteur des secteurs ICI allaient de 0,02 kg/pi² pour la fabrication (transformation non alimentaire) à 3,81 kg/pi² pour les restaurants.

Tableau 2-3 : Total des déchets éliminés et déchets alimentaires et organiques éliminés et réacheminés, par type d'installation des secteurs ICI, par facteurs de normalisation

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	Déchets alimentaires éliminés	Autres déchets organiques éliminés**	Total des déchets alimentaires et organiques éliminés	Déchets alimentaires et organiques réacheminés	Déchets alimentaires et organiques éliminés	Déchets alimentaires et organiques réacheminés
		kg/ETP/an				kg/pi ² /an		
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	1,338	367	118	485	3,632	0.18	2.52
	Fabrication (transformation non alimentaire)	622	28	32	60	10	0.13	0.02
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détail	358	39	21	61	8	0.16	0.12
	Épicerie	1,747	757	92	849	Aucune donnée**	0.93	Aucune donnée
51-56, 81, 91	Bureaux	62	7	2	10	11	0.03	0.05
	Écoles primaires	14	6	3	9	1	0.05	Aucune donnée
61*	Écoles secondaires	24	10	3	13	12	Aucune donnée	Aucune donnée
	Écoles postsecondaires	26	8	3	11	7	0.13	0.14
62	Hôpitaux	321	31	16	46	33	0.14	0.08
71	Arts, divertissements et loisirs	615	130	72	202	126	0.14	0.18
72	Hôtels	930	419	54	472	206	0.50	1.07
	Restaurants	1,515	890	101	991	Aucune donnée	6.50	3.81

*Le nombre d'étudiants a été utilisé comme ETP.

**La somme ne correspond pas toujours au total en raison de l'arrondissement.

***Aucune donnée signifie qu'il n'y avait pas de données ou que les données étaient insuffisantes pour effectuer le calcul pertinent.

Les sections suivantes présentent des détails supplémentaires sur les secteurs pour lesquels des données d'audits des déchets ont été recueillies.

2.2.1 Fabrication (transformation des aliments)

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 20 installations de transformation alimentaire, ayant en moyenne 201 ETP et une superficie de 215 312 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient

constitués de 20,13 % (fourchette de 0,23 % à 91,22 %, écart-type 30,02) de déchets alimentaires et de 26,47 % (fourchette de 0,23 % à 91,56 %, écart-type 30,28) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 485 kg/ETP/an (fourchette de 1 kg à 4 396 kg, écart-type 1 050) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement de la fabrication des aliments (c.-à-d. de la transformation des aliments). Quinze des vingt installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 4 358 kg/ETP/an (jusqu'à 19 977 kg) ont été réacheminés par ces installations vers une combinaison d'installations d'alimentation animale, de compostage et de digestion anaérobie.

Tableau 2-4 : Aperçu du secteur de la fabrication (transformation des aliments)

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	20	201	215,312	20.03%	6.44%	26.47%	485	0.18	3,632	4,358

2.2.2 Fabrication (transformation non alimentaire)

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 56 installations de transformation non alimentaire, ayant en moyenne 394 ETP et une superficie de 187 083 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 9,68 % (fourchette de 0,02 % à 42,18 %, écart-type 9,96) de déchets alimentaires et de 21,06 % (fourchette de 0,62 % à 65,60 %, écart-type 17,58) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 60 kg/ETP/an (fourchette de 1 kg à 723 kg, écart-type 112) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. Comme ces installations ne transformaient pas d'aliments, la plupart de ces déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas du personnel (p. ex., pause-repas). Vingt et une des cinquante-six installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 23 kg/ETP/an (jusqu'à 69 kg) ont été réacheminés par ces installations vers une combinaison d'installations de compostage et de digestion anaérobie.

Tableau 2-5 : Aperçu de la fabrication (transformation non alimentaire)

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
31-33	Fabrication (transformation non-alimentaire)	56	394	187,083	9.68%	11.38%	21.06%	60	0.13	10	23

2.2.3 Centres commerciaux et commerces de détail

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 51 centres commerciaux et de 5 commerces au détail (soit un total de 56 installations), ayant en moyenne 760 ETP (sur la base de 8 points de données) et une superficie de 574 567 pi² (sur la base de 54 points de données). Les centres commerciaux (51 des points de données) offrent généralement une aire de restauration et des restaurants. En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 21,36 % (fourchette de 0 à 62,71 %, écart-type 12,54) de déchets alimentaires et de 33,05 % (fourchette de 1,53 % à 62,71 %, écart-type 14,56) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 61 kg/ETP/an (fourchette de 1 kg à 200 kg, écart-type 14,56) et 0,16 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des aires de restauration et des restaurants. Quarante-quatre des cinquante-six installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 35 kg/ETP/an (jusqu'à 69 kg) et

0,15 kg/pi²/an (inclus puisque presque toutes les installations ont fourni des données sur la taille, mais pas sur les ETP) ont été réacheminés par ces installations vers des installations principalement de compostage et quelques installations de digestion anaérobie.

Tableau 2-6 : Aperçu des centres commerciaux et commerces de détail

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détails	56	760	574,567	21.36%	11.19%	33.05%	61	0.16	11	35

2.2.4 Épiceries

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 9 épiceries, ayant en moyenne 25 ETP et une superficie de 60 926 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 43,01 % de déchets alimentaires (fourchette de 11,93 % à 78,20 %, écart-type 12,54) et de 48,23 % (fourchette de 26,74 % à 78,20 %, écart-type 16,51) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 849 kg/ETP/an (fourchette de 315 kg à 1 854 kg, écart-type 65,43) et 0,93 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. Les épiceries ont fourni des résultats limités des audits des déchets alimentaires et aucune des épiceries ayant fourni des données n'avait un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques. Il est établi que certaines des plus grandes chaînes d'épiceries au Canada possèdent des programmes de réacheminement des déchets alimentaires et organiques, mais il n'a malheureusement pas été possible d'obtenir des données d'audits des déchets avant l'achèvement du rapport.

Tableau 2-7 : Aperçu des épiceries

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
41, 44-45	Épiceries	9	25	60,926	43.01%	5.22%	48.23%	849	0.93	Aucune donnée	Aucune donnée

2.2.5 Bureaux

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 163 bureaux, ayant en moyenne 1 495 ETP et une superficie de 282 780 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 12,98 % (fourchette de 0 à 57,08 %, écart-type 17,89) de déchets alimentaires et de 18,30 % (fourchette de 0 % à 61,50 %, écart-type 16,05) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 10 kg/ETP/an (fourchette de 0 kg à 62 kg, écart-type 16,05) et 0,03 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart, sinon la totalité, de ces déchets alimentaires et organiques proviennent probablement des repas du personnel (p. ex., pause-repas). Cent seize des cent soixante-trois installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 14 kg/ETP/an (jusqu'à 152 kg) ont été réacheminés par ces installations vers une combinaison d'installations de digestion anaérobie et de compostage.

Tableau 2-8 : Aperçu des bureaux

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
51-56, 81, 91	Bureaux	163	1,495	282,780	12.98%	4.61%	18.30%	10	0.03	11	14

2.2.6 Écoles primaires

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 11 écoles élémentaires, ayant en moyenne 443 ETP (c.-à-d. les étudiants sont utilisés comme ETP) et une superficie de 60 307 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 41,68 % de déchets alimentaires (fourchette de 17,42 % à 49,26 %, écart-type 8,63) et de 60,32 % (fourchette de 29,61 % à 79,73 %, écart-type 12,69) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 9 kg/ETP/an (fourchette de 1 kg à 12 kg, écart-type 3,33) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas des étudiants et du personnel. Trois des onze installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 4 kg/ETP/an (jusqu'à 5 kg) ont été réacheminés par ces installations vers des installations de compostage ou de digestion anaérobie.

Tableau 2-9 : Aperçu des écoles primaires

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés #	ETP/Type d'installations #	Taille moyenne des installations pi ²	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
					Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
61	Écoles primaires	11	443	60,307	41.68%	18.64%	60.32%	9	0.05	1	4

2.2.7 Écoles secondaires

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 13 écoles secondaires, ayant en moyenne 883 ETP (c.-à-d. les étudiants sont utilisés comme ETP). Aucune donnée sur la taille des installations n'a été fournie. En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 40,33 % (fourchette de 20,00 % à 76,00 %, écart-type 12,72) de déchets alimentaires et de 50,88 % (fourchette de 37,35 % à 76,00 %, écart-type 10,3) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 13 kg/ETP/an (fourchette de 2 kg à 66 kg, écart-type 17) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas des étudiants et du personnel. Cinq des treize installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 32 kg/ETP/an (jusqu'à 138 kg) ont été réacheminés par ces installations vers des installations de compostage ou de digestion anaérobie hors site et sur place.

Tableau 2-10 : Aperçu des écoles secondaires

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés #	ETP/Type d'installations #	Taille moyenne des installations pi ²	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
					Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
61	Écoles secondaires	11	835	-	40.33%	10.55%	50.88%	13	Aucune don	12	32

2.2.8 Écoles postsecondaires

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 28 écoles secondaires, ayant en moyenne 11 487 ETP (c.-à-d. les étudiants sont utilisés comme ETP) et une superficie de 189 876 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 31,65 % (fourchette de 13,00 % à 54,20 %, écart-type 11,86) de déchets alimentaires et de 53,57 % (fourchette de 16,60 % à 64,60 %, écart-type 12,38) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 11 kg/ETP/an (fourchette de 1,7 kg à 28,76 kg, écart-type 7,69) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas des étudiants et du personnel. Vingt des vingt-huit installations disposaient d'un programme de

réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 10 kg/ETP/an (jusqu'à 21 kg) ont été réacheminés par ces installations, principalement vers des installations de compostage et quelques installations de digestion anaérobie.

Tableau 2-11 : Aperçu des écoles postsecondaires

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
61	Écoles postsecondaires	28	11,487	189,876	31.65%	10.85%	43.57%	11	0.13	7	10

2.2.9 Hôpitaux

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 18 hôpitaux (dont un foyer de soins de longue durée), ayant en moyenne 1 616 ETP et une superficie de 696 509 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 14,10 % (fourchette de 1,91 % à 50,71 %, écart-type 14,53) de déchets alimentaires et de 21,24 % (fourchette de 1,91 % à 59,71 %, écart-type 17,09) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 46 kg/ETP/an (fourchette de 4 kg à 131 kg, écart-type 40) de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas des patients, mais aussi de ceux du personnel et des visiteurs. Onze des dix-huit installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 40 kg/ETP/an (jusqu'à 181 kg) ont été réacheminés par ces installations vers des installations de compostage ou de digestion anaérobie.

Tableau 2-12 Aperçu des hôpitaux

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
62	Hôpitaux	18	1,616	696,509	14.10%	7.14%	21.24%	46	0.14	33	40

2.2.10 Arts, spectacles et loisirs

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de quatre installations des arts, des spectacles et des loisirs (c.-à-d. centre récréatif, aréna, zoo), ayant en moyenne 169 ETP et une superficie de 145 436 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 25,58 % (fourchette de 2,60 % à 47,73 %, écart-type 18,59) de déchets alimentaires et de 39,81 % (fourchette de 20,00 % à 66,13 %, écart-type 20,41) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 202 kg/ETP/an (fourchette de 38 kg à 364 kg, écart-type 142) et 0,14 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas et collations des visiteurs et des repas du personnel. Trois des quatre installations disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 168 kg/ETP/an (jusqu'à 279 kg) ont été réacheminés par ces installations vers des installations de compostage et de digestion anaérobie.

Tableau 2-13 Aperçu des Arts, spectacles et loisirs

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
71	Arts, divertissements et loisirs	4	169	145,436	25.58%	14.23%	39.81%	202	0.14	126	168

2.2.11 Hôtels

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 18 hôtels, ayant en moyenne 234 ETP et une superficie de 481 510 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 44,13 % (8,01 % à 93,00 %, écart-type 17,85) de déchets alimentaires et de 49,78 % (fourchette de 8,01 % à 93,00 %, écart-type 16,64) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 472 kg/ETP/an (fourchette de 42 kg à 1 138 kg, écart-type 337) et 0,50 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement des repas et collations des visiteurs et une petite quantité des repas du personnel. Dix des dix-huit hôtels disposaient d'un programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 329 kg/ETP/an (jusqu'à 971 kg) ont été réacheminés par ces installations, principalement vers des installations de compostage et quelques installations de digestion anaérobie.

Tableau 2-14 : Hôtels

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
72	Hôtels	18	234	481,510	44.13%	5.65%	49.78%	472	0.5	206	329

2.2.12 Restaurants

Les résultats des audits des déchets ont été reçus de 25 restaurants, ayant en moyenne 16 ETP et une superficie de 3 372 pi². En moyenne, les déchets éliminés par ces installations étaient constitués de 49,16 % (16,21 % à 83,20 %, écart-type 16,45) de déchets alimentaires et de 55,23 % (fourchette de 16,21 % à 86,17 %, écart-type 17,58) de déchets alimentaires et organiques totaux, et 991 kg/ETP/an (fourchette de 263 kg à 3 145 kg, écart-type 913) et 6,50 kg/pi²/an de déchets alimentaires et organiques ont été éliminés. La plupart des déchets alimentaires et organiques provenaient probablement de la préparation des aliments avant consommation et du gaspillage des aliments après consommation. Dix des dix-huit hôtels disposaient d'un programme de détournement des déchets alimentaires et organiques et, en moyenne, 4,9 kg/pi²/an (jusqu'à 20,9 kg) ont été réacheminés par ces installations (c.-à-d. il n'y avait pas de résultats des audits des déchets incluant des données ETP et des programmes de réacheminement des déchets alimentaires et organiques) vers des installations de compostage.

Tableau 2-15 : Restaurants

Code SCIAN	Type d'installations	Total des déchets éliminés	ETP/Type d'installations	Taille moyenne des installations	Déchets alimentaires et organiques dans les déchets éliminés					Réacheminement des déchets alimentaires et organiques	
		#	#	pi ²	Déchets alimentaires	Autres déchets organiques	Total	kg/ETP/an	kg/pi ² /an	Toutes les installations kg/ETP/an	Installations avec programme kg/ETP/an
72	Restaurants	25	16	3,372	49.60%	5.63%	55.23%	991	6.5	Aucune donnée	Aucune donnée

2.2.13 Comparaison de ces données d'audits des déchets à d'autres études

Les résultats des audits des déchets ont été comparés aux données présentées dans certaines autres études et sont résumés aux tableaux 2.16 et 2.17.

Le pourcentage moyen des déchets alimentaires et organiques totaux éliminés (c.-à-d. de tous les résultats des audits de déchets reçus) dans la présente étude se compare bien à un récent rapport de caractérisation des

déchets³ d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), mais est supérieur à celui d'une étude de caractérisation des déchets⁴ réalisée en 2018 dans le Vermont, aux États-Unis.

À l'exception des épiceries, les pourcentages moyens des déchets alimentaires et organiques totaux éliminés dans les secteurs de la fabrication, des centres commerciaux et des commerces de détail et des hôtels et restaurants dans la présente étude se situent dans les fourchettes de matières organiques compostables présentées dans l'étude de 2019 sur la composition des déchets commerciaux et institutionnels dans le Grand Vancouver⁵.

Le pourcentage moyen de déchets alimentaires éliminés pour le secteur de la fabrication (transformation alimentaire et non alimentaire) et les hôpitaux est inférieur, tandis que celui des écoles primaires est supérieur dans la présente étude aux estimations des déchets alimentaires présentées dans un guide d'estimation des déchets alimentaires du Massachusetts⁶.

Tableau 2-16 : Comparaison des pourcentages de déchets alimentaires et organiques à d'autres études*

Code SCIAN	Type d'installation	Cette étude (déchets alimentaires)	Cette étude (autres déchets organiques)	Cette étude (total des déchets alimentaires et organiques)	Rapport national de caractérisation des déchets (2020) d'Environnement et Changement Climatique Canada (alimentaire et cour et jardin)	Étude sur la composition des déchets commerciaux/institutionnels de Metro Vancouver 2019 (organiques)	Guide d'estimation des déchets alimentaires du Massachusetts (déchets alimentaires)	Étude sur la caractérisation des déchets du Vermont (2018) (déchets alimentaires et organiques)
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	20%	6%	26%		15%-39%	63%	
31-33	Fabrication (transformation non alimentaire)	10%	11%	21%			45%	
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détails	21%	11%	33%		23%-62%		
41, 44-45	Épiceries	43%	5%	48%				
51-56, 81, 91	Bureaux	13%	5%	18%				
61	Écoles primaires	42%	19%	60%			30%	
61	Écoles secondaires	40%	11%	51%				
61	Écoles post-secondaires	32%	11%	44%				
62	Hôpitaux	14%	7%	21%			36%	
71	Arts, divertissements et loisirs	26%	14%	40%				
72	Hôtels	44%	6%	50%		46%-59%		
72	Restaurants	50%	6%	55%				
	Toutes les installations			29%	28%			23%

* La somme ne correspond pas toujours au total en raison de l'arrondissement.

La moyenne de kilogrammes de déchets alimentaires éliminés par ETP et par an dans la présente étude est généralement semblable pour les écoles primaires, secondaires et postsecondaires, et inférieure pour les épiceries, les bureaux, les hôtels et les restaurants que dans le guide d'estimation des déchets alimentaires du Massachusetts ou le rapport de 2018 sur les déchets alimentaires de l'EPA aux États-Unis (tableau 2.17).

³ https://publications.gc.ca/collections/collection_2020/eccc/en14/En14-405-2020-fra.pdf

⁴ <https://dec.vermont.gov/sites/dec/files/wmp/SolidWaste/Documents/2018-VT-Waste-Characterization.pdf>

⁵ <http://www.metrovancouver.org/services/solid-waste/SolidWastePublications/2019CommercialInstitutionalWasteCompositionStudy.pdf>

⁶ <https://recyclingworksma.com/food-waste-estimation-guide/>

Tableau 2-17 : Comparaison des déchets alimentaires (kg/ETP/an) à d'autres études

Code SCIAN	Type d'installation	Code SCIAN	Déchets alimentaires éliminés	Autres déchets organiques éliminés	Cette étude (Total des déchets alimentaires et organiques)	Guide d'estimation des déchets alimentaires du Massachusetts	Rapport sur les déchets alimentaires de 2018 de l'Agence de Protection Environnementale des États-Unis
31-33	Fabrication (transformation des aliments)	31-33	367	118	485		
31-33	Fabrication (transformation non alimentaire)	31-33	28	32	60		
41, 44-45	Centres commerciaux et commerces de détails	41, 44-45	39	21	61		
41, 44-45	Épiceries	41, 44-45	757	92	849	1,363	1,856
51-56, 81, 91	Bureaux	51-56, 81, 91	7	2	10		77
61	Écoles primaires	61	6	3	9	20	12
61	Écoles secondaires	61	10	3	13	6	
61	Écoles post-secondaires	61	8	3	11	41	9
62	Hôpitaux	62	31	16	46		
71	Arts, divertissements et loisirs	71	130	72	202		
72	Hôtels	72	419	54	472	593	517
72	Restaurants	72	890	101	991		1,250-1,386
	Toutes les installations				126		

* La somme ne correspond pas toujours au total en raison de l'arrondissement.

2.2.14 Résumé

La présente étude représente la plus vaste recherche menée à ce jour sur la caractérisation de l'élimination et du réacheminement des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI canadiens par la collecte de données d'audits des déchets.

Elle incluait notamment les résultats de 421 audits canadiens sur les déchets et d'une analyse ultérieure visant à présenter les pourcentages de déchets alimentaires et organiques ainsi que les données normalisées sur l'élimination et le réacheminement par ETP et par superficie en pieds carrés. Ces données peuvent éventuellement être utilisées par divers intervenants, comme les provinces et les propriétaires d'entreprises des secteurs ICI, pour établir des estimations à des fins de planification.

Dans l'ensemble, les données montrent que les secteurs qui produisent le plus de déchets alimentaires sont celui de la fabrication (transformation des aliments), les épiceries, les hôtels et les restaurants, ce qui n'est pas surprenant puisque ces secteurs participent activement à la transformation, à la préparation ou à la vente au détail et au service d'aliments. Les données sont raisonnablement comparables à celles d'autres études américaines.

Près de 60 % des installations dont les résultats d'audits des déchets ont été reçus disposaient d'un certain type de programme de réacheminement des déchets alimentaires et organiques et dirigent une partie ou la totalité de leurs déchets organiques principalement vers le compostage ou la digestion anaérobie et, dans quelques cas, vers l'alimentation animale. Le secteur de la fabrication (transformation des aliments) a de loin réacheminé la plus grande quantité de déchets alimentaires et organiques (c.-à-d. 3 632 kg/ETP/an), ce qui est considérablement plus élevé que la quantité de ces déchets qui a été éliminée (c.-à-d. 485 kg/ETP/an).

Comme il a été indiqué au début de la section 2.2, il y a un degré élevé de confiance dans le fait que les données des audits des déchets reçues sont représentatives des audits effectués (c.-à-d. parce qu'elles ont été fournies par une variété d'entreprises qui mènent des audits des déchets) et le degré de confiance est moyen quant au fait qu'elles représentent entièrement tous les producteurs des secteurs ICI (c.-à-d. parce qu'elles n'incluent pas les producteurs des secteurs ICI qui ne mènent pas d'audits des déchets).

Le degré de confiance dans les données de la plupart des secteurs est élevé, car la plupart d'entre elles comportent au moins dix audits des déchets (tableau 2.1). Pour cette raison, le degré de confiance est également élevé quant au pourcentage et à la normalisation des déchets alimentaires et organiques éliminés et réacheminés, ce qui était un objectif clé de cette collecte de données.

Le degré de confiance est moyen à élevé dans le fait que ces données sont représentatives du pays. Le fait que 77 % des résultats des audits des déchets provenaient de l'Ontario s'explique en grande partie par l'obligation d'effectuer des audits des déchets. Les données d'audits des déchets ne sont pas également disponibles d'une province à l'autre, car la plupart ne l'exigent pas et cela représente un coût pour les entreprises.

Bien que les données fussent insuffisantes pour entreprendre une analyse par province, il est raisonnable de supposer que les activités dans les divers types d'installations (p. ex., écoles, restaurants, hôtels) seraient similaires dans tout le pays, car les activités qui ont lieu dans ces installations ne varient pas beaucoup (p. ex., tous les restaurants comprennent un certain niveau de préparation des aliments, de service de restauration et de production de déchets post-consommation).

Voici les prochaines étapes recommandées pour affiner les estimations présentées dans ce chapitre :

- Collecte de données plus détaillées sur les audits des déchets, province par province;
- Collecte de données supplémentaires sur les audits des déchets dans les secteurs ICI, en particulier pour :
 - Le commerce de gros;
 - Le commerce de détail (alimentaire), c.-à-d. épicerie;
 - Les soins de santé et l'assistance sociale, c'est-à-dire les services de soins de santé ambulatoires, les établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes et l'assistance sociale;
 - Les installations des arts, des spectacles et des loisirs;
- Recueillir des données supplémentaires pour mieux comprendre le pourcentage d'installations des secteurs ICI qui disposent d'un programme de réacheminement des déchets.

3.0 STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DE LA COLLECTE DES DÉCHETS ORGANIQUES DES SECTEURS ICI EXISTANTE AU CANADA

3.1 Méthodologie

L'objectif de cette section est de dresser un aperçu de la structure économique et organisationnelle actuelle de la collecte des déchets organiques dans les secteurs ICI au Canada et, si possible, des sous-secteurs ICI. Une analyse documentaire a été entreprise pour mieux comprendre le contexte actuel au Canada et aux États-Unis. Des enquêtes et des entretiens ont également été menés auprès d'entreprises de gestion des déchets organiques dans tout le pays. Au total, quinze entreprises du secteur privé ont été contactées et des réponses ont été reçues de neuf d'entre elles ayant des activités dans l'ensemble du pays. De grands producteurs de déchets organiques ayant une empreinte nationale (p. ex., épiciers et entreprises de transformation d'aliments) ont également été contactés, mais les réponses ont été minimales.

3.2 Structure de coûts actuelle

La structure de coûts de la gestion des déchets organiques des secteurs ICI reflète les besoins et les limites des services associés aux producteurs de ces déchets ainsi que l'infrastructure et le modèle opérationnel déployés par les fournisseurs de services. Voici les cinq principaux éléments qui influent sur le coût de la gestion des déchets organiques, du producteur au transformateur final :

1. collecte;
2. transfert;
3. prétraitement (au besoin);
4. traitement final, y compris la gestion du compost et du digestat;
5. contamination/élimination.

Dans une zone géographique donnée, tous les éléments de coût ne sont pas nécessairement pertinents. Si les lieux de traitement sont proches de la transformation (prétraitement ou traitement final) du point de vue de la distance ou du coût du transport, le transfert peut être inutile et donc ne pas être reflété dans le coût. De même, le prétraitement des déchets organiques est généralement associé à la digestion anaérobie et n'est pas pertinent pour les coûts associés aux autres technologies de traitement final. Les cinq principaux éléments de coût sont relativement uniformes en moyenne au Canada, en notant que les coûts de contamination sont intégrés aux coûts de transformation. Cela reflète en grande partie la similitude des activités économiques, la nature des entités des secteurs ICI générant des déchets organiques, ainsi que la cohérence des modèles d'entreprise et des technologies déployés par les fournisseurs de services pour gérer ces déchets.

3.2.1 Collecte

3.2.1.1 Aperçu – Types de conteneurs

Les déchets organiques sont collectés auprès des producteurs à l'aide de divers types de conteneurs et de méthodes. Le type de conteneur de collecte est déterminé par plusieurs facteurs, notamment la teneur en humidité et le poids des déchets, l'espace d'entreposage sur le site du producteur, la fréquence de la collecte et la nécessité d'atténuer les odeurs. Voici les conteneurs les plus courants :

- Bacs roulants – conteneurs sur roues (2) avec couvercles dont le volume varie de 32 à 64 gallons;
- Conteneurs Bonar – conteneurs isothermes avec couvercles, mobilisables par chariot élévateur à fourche de 635 à 950 kg;
- Bennes/compacteurs – différentes tailles, doublés pour être étanches, mobilisables par camion de 2 à 20 verges cubes;
- Réservoirs de boue liquide – réservoirs de stockage de liquides sur place pompés par des véhicules.

Il convient de noter que les aliments emballés excédentaires ou ne répondant pas aux normes de qualité peuvent également être une source de déchets organiques. Ils sont généralement collectés dans des conteneurs.

Collecte des bacs roulants : La collecte des bacs roulants auprès du producteur s'effectue de deux manières. La méthode la plus courante est l'utilisation d'un camion porteur ou d'un camion fourgon muni d'une plateforme de chargement hydraulique ou électrique qui sert à charger manuellement les bacs roulants pleins pour les transporter hors site. Le camion transporte des bacs vides et propres pour remplacer ceux qui sont pleins et retirés. Le service du producteur serait assuré dans le cadre d'un itinéraire de collecte. Le véhicule desservant

l'itinéraire détermine à l'avance le nombre de bacs à ramasser sur l'itinéraire et s'assure d'avoir le même nombre de bacs vides et propres pour l'échange.



Figure 3-1 : Exemple d'un bac roulant utilisé pour la collecte des déchets organiques

Les bacs plus lourds sont souvent collectés dans un camion de recyclage à chargement arrière qui utilise des systèmes hydrauliques semi-automatiques pour soulever et vider le bac dans la trémie du camion.

La plupart des fournisseurs de services ont une exigence tarifaire minimale pour justifier le service sur place. Les frais peuvent être basés sur le nombre de bacs (p. ex., minimum de 3) ou être des frais minimums (p. ex., 50 \$ par producteur).

Collecte des conteneurs Bonar : Les conteneurs Bonar sont collectés avec des camions porteurs, des camions fourgons et, dans certains cas, des camions à plateau. Ce sont des conteneurs plus grands munis de parois latérales et de couvercles épais et isolés. Lorsqu'ils sont pleins, ils pèsent de 635 à 950 kg et sont trop lourds pour être déplacés manuellement. Les conteneurs Bonar sont chargés et déchargés à l'aide d'un chariot élévateur, ce qui constitue la principale contrainte à leur utilisation élargie, car un nombre limité de producteurs disposent d'un chariot élévateur. Certains camions à plateau sont équipés de chariots élévateurs intégrés, mais ce ne sont pas des véhicules de service courants.



Figure 3-2 : Exemple d'un conteneur Bonar utilisé pour la collecte des déchets organiques

Collecte des bennes/compacteurs : Les bennes et les compacteurs sont collectés et transportés dans des véhicules de gestion des déchets spécialisés.

Les bennes amovibles sont collectées à l'aide d'un camion porteur à faux-cadre basculant doté d'un système de crochets et de rails qui s'incline pour charger la benne. La contrainte limitant l'utilisation des bennes est le fait que

le chargement incline la benne, ce qui rend impossible son utilisation pour les déchets organiques à forte teneur en liquide. Les bennes sont généralement remplacées sur place, le véhicule de service apportant une benne vide et remplaçant la benne pleine au moment de l'enlèvement.



Figure 3-3 : Exemple de benne amovible utilisée pour la collecte des déchets organiques

Les bennes à chargement frontal sont collectées à l'aide d'un camion à ordures à chargement frontal qui insère ses fourches dans les fentes des bennes. Les bennes sont ensuite soulevées au-dessus de la cabine du camion et vidées à l'arrière du véhicule. Ces conteneurs sont également utilisés pour les déchets organiques à faible teneur en liquide en raison du risque de déversement dû au système de vidage de la benne.



Figure 3-4 : Exemple de bac roulant utilisé pour la collecte des déchets organiques

Les compacteurs sont des unités intégrées (indépendantes) comprenant un compacteur et un compartiment fermé pour les déchets compactés. Les compacteurs sont collectés et transportés grâce à un camion porteur à faux-cadre basculant de la même manière que les bennes. Dans le cas des compacteurs, ce dernier est vidé puis renvoyé au producteur.



Figure 3-5 : Exemple de compacteur utilisé pour la collecte des déchets organiques

Collecte des réservoirs de stockage : Certains producteurs de volumes élevés utilisent un système de stockage des liquides pour broyer les déchets alimentaires propres et les entreposer sous forme liquide dans des réservoirs sur place (généralement au-dessus du sol). Les réservoirs sont vidés par un camion de pompage spécialisé.

3.2.1.2 Conteneurs et producteurs des secteurs ICI

Le type spécifique de conteneur (tableau 3.1) utilisé pour collecter les déchets organiques est lié à la teneur en humidité de la matière des déchets organiques et au volume/poids de la matière produite. La nature des déchets organiques nécessite une collecte fréquente et influence la durée d'entreposage des déchets organiques dans les conteneurs sur place. Le tableau suivant indique les types de conteneurs de collecte les plus courants pour les différentes catégories de producteurs des secteurs ICI :

Tableau 3-1 : Types de conteneurs les plus courants et méthodes de collecte utilisées par les installations des secteurs ICI

Type d'installation	Type de conteneurs	Méthode de collecte
Institutions (p. ex., écoles, hôpitaux, foyers de soins de longue durée), sites de sport et de divertissement	Bacs roulants (32 à 64 gallons) Bennes	Camion porteur Camion à chargement frontal
Centres commerciaux	Bacs roulants (32 à 64 gallons)	Camion porteur
Hôtels	Bacs roulants (32 à 64 gallons)	Camion porteur
Restaurants	Bacs roulants (32 à 64 gallons) Bennes	Camion porteur Camion à chargement frontal
Épiceries	Broyeurs/réservoirs à boue liquide Compacteurs Bacs roulants	Camion de pompage Camion porteur à faux-cadre basculant Camion porteur
Entreprises de transformation d'aliments	Conteneurs Bonar Bennes Réservoirs	Camion porteur ou camion à plateau Camion porteur à faux-cadre basculant Camions Hydrovac
Bureaux	Bacs roulants (32 à 64 gallons)	Camion porteur

3.2.1.3 Facteurs influençant les coûts de collecte

Le coût de la collecte des déchets organiques (tableau 3.2) dans les secteurs ICI est influencé par de nombreux facteurs. La liste suivante n'est pas exhaustive, mais représente certains des facteurs importants :

- **Type de conteneur :** Les coûts de collecte varient selon le type de conteneur. La majorité de la collecte des déchets organiques auprès des producteurs se fait au moyen de bacs dont la taille la plus courante est de 32 gallons (environ 100 kg). Ce conteneur est le plus polyvalent et peut facilement être déplacé

manuellement tant sur le site du producteur que par les fournisseurs de services. Le coût moyen de la collecte d'un bac est de 18 \$ et varie de 13 \$ à 20 \$ par bac. Il convient de noter que le coût serait plus élevé en cas de remplacement des bacs, ce qui augmente le coût de 50 à 100 %.

Dans le secteur des services, il est courant d'avoir un « minimum » pour justifier le coût de la collecte. Il peut s'agir d'un nombre minimum de bacs par appel de service (p. ex., minimum de 3 bacs) ou des frais de service minimums (p. ex., 50 \$ par appel de service). Les frais de gestion correspondent généralement au ramassage d'un minimum de 3 bacs. Les frais de décharge seront souvent les mêmes, que le bac soit plein ou non.

Le poids moyen d'un bac de 32 gallons pour les déchets organiques est de 100 kg. Cela équivaut à un coût de collecte de 180 \$/tonne.

Le coût du service pour les clients ayant des bacs doublés plus petits (bacs de 2 à 4 verges) est de 160 \$/tonne en moyenne et varie de 150 \$ à 175 \$/tonne.

Le coût pour servir les producteurs ayant des bennes de plus de 4 verges par un camion à chargement frontal ou un camion porteur à faux-cadre basculant varie considérablement en fonction de plusieurs facteurs (p. ex., le lieu de collecte, l'emplacement et la logistique vers la station de transfert ou l'installation de traitement). Le coût par tonne est généralement inférieur à celui des bennes de 2 à 4 verges, car des économies sont réalisées en desservant un plus grand volume.

Le coût pour servir les grands producteurs de déchets alimentaires, comme les épiceries ou les entreprises de transformation des aliments, à l'aide d'un modèle de réservoir (liquide) varie en fonction de la taille du réservoir de stockage et de son emplacement par rapport aux installations de transformation. Le coût moyen de la collecte des liquides des broyeurs est de 60 \$/tonne et varie de 50 \$ à 60 \$/tonne. Le coût du service de pompage des réservoirs varie de 150 à 1 500 \$ par réservoir et le coût moyen se chiffre à 500 \$ par appel de service. Dans la plupart des cas, la prestation de services pour les systèmes de réservoir est efficace, car les réservoirs sont équipés de systèmes de capteurs qui communiquent avec les opérateurs des installations des secteurs ICI pour les informer lorsqu'ils sont pleins et doivent être collectés.

Tableau 3-2 : Coût moyen par méthode de collecte

Flux de déchets	Conteneur	Coût moyen	Fourchette des coûts
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source	Bacs roulants de 32 gallons	18 \$/bac roulant (180 \$/tonne)	De 13 \$ à 20 \$/bac roulant (De 130 \$ à 200 \$/tonne)
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source	Bennes de 2 à 4 verges	160 \$/tonne	De 150 \$ à 175 \$/tonne
Déchets alimentaires liquéfiés	Réservoirs de stockage	60 \$/tonne	De 50 \$ à 60 \$/tonne

- **Matériel et méthode de collecte :** Les méthodes de collecte peuvent être automatisées, semi-automatisées et manuelles, et chacune comporte des coûts en capital, des dépenses d'exploitation et des frais d'entretien différents, tant pour les conteneurs de collecte que pour le matériel et les camions

à ordures. La méthode de collecte a également une incidence sur la main-d'œuvre nécessaire pour offrir le service de collecte.

Le même principe général qui régit le coût de la collecte des déchets s'applique à la collecte des déchets organiques, c'est-à-dire que la collecte de volumes plus importants, que ce soit par conteneur ou par itinéraire, réduit le coût par tonne. L'influence de la main-d'œuvre est également importante pour les modes de collecte gérés manuellement, car le chargement des bacs roulants sur des camions porteurs augmente le coût par tonne. Les fournisseurs de services indiquent que les coûts de collecte des déchets organiques sont généralement 50 % plus élevés que les coûts de collecte des déchets destinés à l'élimination, principalement en raison des revêtements des conteneurs et des véhicules, des questions de santé et de sécurité des travailleurs (p. ex., sacs fermés par rapport à la manutention manuelle de conteneurs ouverts) et des volumes généralement réduits sur lesquels fonder l'efficacité des itinéraires. Des coûts supplémentaires peuvent également être nécessaires pour le nettoyage des bacs et les sacs poubelles.

- **Lieu de collecte** : La grande variabilité de l'espace disponible pour les conteneurs de collecte des déchets organiques au point de production ou aux sites des producteurs entraîne souvent des inefficacités et une augmentation des coûts. Les coûts peuvent grimper si le camion à ordures a besoin de plus de temps pour accéder aux bacs roulants ou aux bennes (p. ex., pour les récupérer dans une remise à l'arrière du bâtiment plutôt que par un accès direct du camion).
- **Itinéraires et fréquence de collecte** : Une composante des coûts de collecte n'est pas liée au volume et représente les coûts de base en immobilisations, en matériel et en main-d'œuvre nécessaires pour envoyer un camion à un site de collecte. Les coûts de base pour exploiter un camion à ordures sont d'environ 200 \$/heure (c.-à-d. coûts du carburant, du matériel, des immobilisations et de la main-d'œuvre). Ce coût de base est déterminé pour tout l'itinéraire (temps), puis divisé par le nombre de ramassages pour déterminer les frais de service de base indépendants du tonnage. C'est pourquoi la plupart des entreprises imposent un nombre minimum de bacs roulants collectés par service ou des frais de service minimums.

De nombreux producteurs, surtout les restaurants, disposent d'un espace limité qui restreint la taille et la mobilité des conteneurs de collecte, ce qui nécessite une collecte plus fréquente. Leurs besoins de collecte peuvent également être supérieurs, en raison des odeurs et d'autres facteurs nuisibles (p. ex., rongeurs, mouches et autres vecteurs) à proximité du public ou des travailleurs.

De plus, la densité des clients de collecte sur un « itinéraire » donné influence considérablement les coûts. Sur tout itinéraire, il y a un niveau de service à la clientèle qui établit l'efficacité et le coût le plus bas. Une densité inférieure de l'itinéraire augmentera les coûts (car les points de collecte sont éloignés les uns des autres).

Les coûts peuvent également être inférieurs lorsque d'autres matières sont collectées en même temps (p. ex., envoyer la viande et les os dans des installations d'équarrissage et les déchets végétaux pour les aliments pour animaux).

- **Règlement sur le réacheminement des déchets organiques :** La mosaïque nationale ou l'absence d'obligations réglementaires concernant le réacheminement des déchets organiques engendre une clientèle inégale et réduite pour atteindre la rentabilité. Dans de nombreux cas, le rapport entre le coût de l'élimination des déchets organiques et le coût de leur recyclage incitera les producteurs de ces déchets à prendre des décisions de gestion.

De même, l'absence d'obligations réglementaires pour les producteurs de déchets organiques crée des difficultés pour établir des itinéraires efficaces. Si l'on peut choisir entre l'élimination et le recyclage, le choix se porte souvent sur l'élimination, en raison des coûts moins élevés et de la commodité de l'approche à « une seule poubelle ». Sans exigences réglementaires, les producteurs sont libres de prendre des décisions sur une base financière. Dans ces cas (et compte tenu du coût supérieur du traitement des matières organiques par rapport à leur élimination), les producteurs des secteurs ICI qui réacheminent les matières organiques le font principalement pour démontrer leur leadership en matière de responsabilité sociale des entreprises, soutenir les approches de marketing écologique ou répondre aux attentes des consommateurs.

- **Proximité :** Plus le lieu de déchargement est proche, en distance ou en temps, du lieu ou de l'itinéraire de collecte, plus les opérations de collecte sont efficaces. Les stations de transfert, les installations de prétraitement et les installations de traitement ont également leurs propres facteurs uniques qui influencent la vitesse de déchargement d'un camion et le temps qu'il passe avant de retourner aux activités de collecte.
- **Autres variables économiques :** La variabilité des éléments clés des coûts de collecte, comme le carburant, les coûts en immobilisations et les dépenses de fonctionnement du matériel et des camions, influencera directement les coûts de collecte. Ces coûts échappent souvent au contrôle des fournisseurs de services. Ces derniers intègrent souvent les augmentations potentielles des coûts dans les coûts de collecte, dans une perspective très prudente. Par exemple, la hausse du coût du carburant pendant toute la durée d'une entente de services peut être estimée et augmentée en fonction du scénario le plus défavorable.

Afin de composer avec les coûts variables qui échappent à leur contrôle (p. ex., le carburant), des fournisseurs de services établissent souvent des « frais » distincts du coût de service de base. Ces frais sont ajustés périodiquement pour refléter les fluctuations des coûts variables (c.-à-d. plus ou moins élevés) selon les conditions de l'entente de services.

Le degré de concurrence peut également influencer les coûts. Si la concurrence est faible, le fournisseur de services est souvent en mesure de facturer des frais de service plus élevés.

3.2.2 Transfert de déchets organiques

Les stations de transfert sont devenues des infrastructures essentielles pour gérer les déchets organiques de manière rentable. Ce sont des points de regroupement provisoires où les matières collectées sont livrées, rechargées dans des camions de transport de plus grande capacité et envoyées vers des installations de prétraitement ou de traitement.

La règle générale, qui s'applique également aux déchets organiques, est que chaque fois que les déchets sont « manipulés » après la collecte initiale, il y a une augmentation de l'élément de coût. La justification de ce coût de manutention supplémentaire dans une station de transfert (tableau 3.3) repose sur les économies réalisées grâce au transport de volumes supérieurs, qui compensent le coût de manutention supplémentaire. Dans un scénario donné, on calcule le coût du transport des déchets organiques collectés directement vers des installations de prétraitement ou de traitement par rapport au coût du transport vers une station de transfert pour le regroupement et le transport dans des camions de plus grand volume. Le principal facteur de ce calcul est la distance entre le point de collecte et les installations de prétraitement ou de traitement. Les distances plus longues favorisent et rationalisent le regroupement des déchets organiques dans une station de transfert. Le système de collecte dominant, les bacs et les conteneurs Bonar, ne permet pas de rentabiliser le transport direct vers la transformation.

Les stations de transfert sont également associées à l'urbanisation. En raison de leur nature (p. ex., en raison des problèmes d'odeur et de lessivat), les installations de prétraitement et de traitement des matières organiques peuvent s'avérer incompatibles avec les utilisations urbaines du sol. Par conséquent, ces installations sont souvent situées dans des zones plus rurales ou industrielles, souvent loin des zones urbaines où les déchets organiques sont collectés. Dans ces cas, le transfert est efficace.

Tableau 3-3 : Coût moyen du transfert des déchets organiques des secteurs ICI

Flux de déchets	Installation	Coût moyen	Fourchette
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source	Station de transfert	18,00 \$/tonne ⁷	De 10 \$ à 30 \$/tonne

Le coût moyen du transfert des déchets organiques dans une station de transfert est de 18 \$/tonne et varie de 10 \$ à 30 \$/tonne selon les caractéristiques des déchets organiques et la capacité de la station de transfert à gérer les odeurs et les lessivats associés provenant du quai de déchargement. En moyenne, ce coût de transfert est similaire au coût de gestion des déchets des secteurs ICI de la station de transfert.

Il est estimé que la majorité du volume total des déchets organiques collectés est gérée par une station de transfert. Ceci est cohérent avec la nature urbaine de la production et de la collecte des déchets organiques et la nature non urbaine (rurale) du traitement des déchets organiques.

3.2.3 Coûts de prétraitement des déchets organiques

Les installations de prétraitement éliminent les contaminants inertes (p. ex., le plastique) et les solides pour créer une boue ou une pâte utilisée comme matière première pour les digesteurs anaérobies (tableau 3.4). Un éventail de technologies et de types d'équipements « pressent » les déchets organiques pour en retirer l'eau et les matières organiques afin de produire les liquides requis. Dans la plupart des cas, ces installations de prétraitement sont indépendantes de l'installation de digestion anaérobie, ce qui signifie que les boues prétraitées doivent ensuite être transportées à nouveau vers l'installation de digestion anaérobie.

Une fois les déchets organiques collectés et éventuellement consolidés dans une station de transfert, ils sont transférés vers une installation de traitement des déchets organiques (aérobie ou anaérobie). Certaines

⁷ Si le remplacement des bacs roulants était inclus, le coût serait plus élevé.

installations de digestion anaérobie exigent que les matières soient prétraitées en raison d'une condition de leur approbation environnementale ou de leur incapacité à éliminer les contaminants. De nombreuses installations de digestion anaérobie sur une exploitation agricole nécessitent un prétraitement pour traiter les matières organiques triées à la source provenant de sources extérieures à l'exploitation (qui peuvent inclure des matières organiques triées à la source des municipalités et des secteurs ICI).

Ces types de services peuvent également être nécessaires pour les plus importantes installations de digestion anaérobie ou de compostage si les matières doivent être désempallées (p. ex., les surplus ou les déchets alimentaires encore emballés). Peu d'installations de prétraitement existent actuellement au pays, mais ce domaine suscite un intérêt croissant.

Tableau 3-4 : Coût moyen du prétraitement des déchets organiques triés à la source des secteurs ICI

Flux de déchets	Installation	Coût moyen	Fourchette
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source	Installation de prétraitement	40 \$/tonne	De 20 \$ à 70 \$/tonne
Désempallage de produits organiques ⁸	Installation de prétraitement	Varie en fonction de la difficulté de désempallage	De 60 \$ à 150 \$

Le coût moyen du prétraitement des déchets organiques pour la digestion anaérobie est de 40 \$/tonne. La fourchette est de 20 \$/tonne à 60 \$/tonne. La variation des coûts reflète la technologie utilisée pour déshydrater les déchets organiques afin de créer la matière première du digesteur anaérobie, ainsi que l'emplacement géographique et la distance de l'installation de prétraitement par rapport aux itinéraires de collecte en amont et à l'installation de traitement en aval.

Le coût du désempallage des déchets organiques varie de 60 à 150 \$/tonne et dépend de la facilité ou de la complexité du désempallage des matières.

Dans le cas des déchets organiques liquides, le prétraitement élimine l'eau pour créer une pâte épaisse qui est transférée vers les digesteurs anaérobies. Le collecteur de graisse et les déchets végétaux sont décantés avant d'être transférés aux digesteurs anaérobies. Les matières organiques résiduelles provenant des installations de transformation de la viande et des boulangeries ne sont pas décantables et sont transportées directement vers les installations de digestion anaérobie.

3.2.4 Traitement des déchets organiques

Le pourcentage global de déchets organiques des secteurs ICI constituant la matière première des transformateurs actuels de ces déchets varie considérablement en fonction du type de technologie de traitement des déchets utilisée et des marchés de niche sur lesquels se concentre le transformateur. Le pourcentage de déchets organiques des secteurs ICI dans les matières premières traitées par les installations de compostage aérobie ou de digestion anaérobie varie de 5 % à 100 %. Certaines installations sont construites spécialement pour traiter les déchets de la transformation alimentaire ou d'autres flux de déchets organiques des secteurs ICI, mais la plupart tentent de trouver l'équilibre entre une combinaison de sources ICI et résidentielles, ce qui permet d'avoir des contrats municipaux à plus long terme, des matières potentiellement plus propres provenant des producteurs des

⁸ Par exemple, les déchets alimentaires emballés qui doivent être désempallés avant de pouvoir être traités.

secteurs ICI et, dans le cas des installations de digestion anaérobie, des matières premières produisant plus de gaz.

3.2.4.1 Installations de digestion anaérobie et de compostage

Les coûts de traitement des déchets organiques (tableau 3.5) dans un digesteur anaérobie après un prétraitement ou livrés directement, lorsque cela est possible, reflètent principalement la valeur de production de gaz et l'absence de contaminants.

Le coût du traitement des matières organiques triées à la source et des gras, huiles et graisses (GHG) prétraitées des secteurs ICI peut varier considérablement en fonction de la valeur générée par le sous-produit du processus (p. ex., gaz naturel renouvelable) et du niveau de contamination. Si les déchets organiques sont exempts de contaminants et que la valeur de production de gaz est assez élevée, la redevance de déversement sera plus faible. Le coût moyen se chiffre à 25 \$/tonne et varie de 20 \$ à 60 \$/tonne. Certains liquides issus de la transformation alimentaire, comme l'eau sucrée, peuvent être livrés directement aux digesteurs anaérobies et le coût se situe au bas de la fourchette en raison de l'absence de contaminants et du potentiel élevé de production de gaz (p. ex., résidus de boulangerie, GHG).

En ce qui concerne les autres déchets organiques triés à la source des secteurs ICI, les coûts dans les installations de digestion anaérobie et de compostage sont similaires et varient en fonction d'une gamme de facteurs, notamment le niveau de contamination. Le coût du traitement des déchets organiques des secteurs ICI s'élève en moyenne à 110 \$/tonne et varie dans l'ensemble du pays entre 75 \$ et 150 \$/tonne. Le coût du traitement des flux de déchets propres provenant principalement de la transformation des aliments, sans contamination, est en moyenne de 55 \$/tonne et varie de 20 \$ à 60 \$/tonne.

Tableau 3-5 : Coût moyen du traitement des déchets organiques des secteurs ICI

Flux de déchets	Transformateur	Coût moyen	Fourchette
Boues prétraitées/gras, huiles et graisses (GHG)	Digestion anaérobie	25 \$/tonne	De 20 \$ à 60 \$/tonne
Matières organiques des secteurs ICI triées à la source ⁹	Compostage/digestion anaérobie	110 \$/tonne	De 75 \$ à 150 \$/tonne
Déchets propres de transformation des aliments	Compostage/digestion anaérobie	55 \$/tonne	De 20 \$ à 60 \$/tonne

Les flux de déchets organiques propres des secteurs ICI peuvent être traités à un coût inférieur à celui des déchets organiques triés à la source provenant des secteurs résidentiels ou ICI qui sont plus contaminés. Ces différences de coûts tiendraient compte des efforts de traitement supplémentaires, des besoins d'entretien, des rendements inférieurs et des coûts d'élimination.

3.2.5 Recettes tirées des produits finaux issus du traitement des matières organiques

La production de recettes tirées des produits issus du compost et du digestat affiche une tendance à la hausse en raison de la disponibilité des produits, de la spécialisation des produits issus du compost et de la meilleure

⁹ Désigne les divers déchets organiques collectés, à l'exclusion des déchets de transformation des aliments peu ou pas contaminés et des gras, huiles et graisses collectés séparément.

compréhension du public quant à la valeur du compost, mais aussi de la communauté agricole quant à la valeur du digestat (tableau 3.6).

Les recettes moyennes tirées du compost sont de 15 \$/tonne ou moins et varient de 0 à 30 \$/tonne. Les recettes tirées du digestat varient considérablement, allant de 0 à 30 \$/tonne, mais la plupart des digestats n'ont aucune incidence sur les recettes, car le prix ne couvre que le transport au site.

Tableau 3-6 : Recettes moyennes tirées des produits finaux issus du traitement des déchets organiques

Installation	Matière	Recettes moyennes	Fourchette
Installation de compostage	Compost	De 0 \$ à 15 \$	De 0 \$ à 30 \$/tonne
Digestion anaérobie	Digestat	0 \$	De 0 \$ à 30 \$/tonne
Digestion anaérobie	Énergie (p. ex., gaz naturel renouvelable)	De 23 \$ à 25 \$/GJ	De 23 \$ à 25 \$/GJ

Les installations de digestion anaérobie peuvent également générer des recettes en produisant de l'électricité, grâce aux tarifs de rachat garantis, ou en produisant du gaz naturel renouvelable. Le prix du marché actuel pour la production d'énergie semble se situer entre 23 et 25 \$/GJ.

3.3 Coût de l'élimination dans des sites d'enfouissement au Canada

Au Canada, la majorité des déchets sont envoyés dans des décharges. Selon l'Enquête sur l'industrie de la gestion des déchets de 2018 de Statistique Canada, seulement 28 % de tous les déchets produits ont été réacheminés des décharges. Cela s'explique en grande partie par les faibles redevances de déversement par rapport aux autres options de valorisation des déchets. Par conséquent, une grande partie des déchets organiques produits au Canada continue d'être enfouie, surtout en l'absence de règlements interdisant leur élimination ou exigeant leur réacheminement des décharges.

Un certain nombre de facteurs généraux ont une incidence sur les redevances de déversement dans les décharges :

- l'importance de l'exploitation (c.-à-d. les plus grandes décharges peuvent tirer parti des économies d'échelle découlant du matériel et du personnel);
- les considérations relatives à la conception et à l'exploitation des décharges (p. ex., achat du terrain, conception et construction, indemnisation à la communauté locale¹⁰);
- les exigences environnementales (p. ex., exigences après la fermeture, garantie financière¹¹, surveillance environnementale, contrôle et traitement des lixiviats et du méthane);

¹⁰ Les exploitants de décharges offrent souvent une indemnisation à la municipalité hôte.

¹¹ La garantie financière est une garantie financière (en espèces et en nature) qui fait en sorte que vous puissiez couvrir le coût de la conformité aux objectifs environnementaux.

- le type de déchets (p. ex., les matières inertes pouvant être utilisées comme couverture de décharge auront souvent des frais moins élevés que les matières pouvant poser de plus grands problèmes d'odeur et de lixiviat) et la quantité de matières reçues;
- les coûts de remplacement de la capacité (p. ex., nouvelles cellules, systèmes de captage des gaz d'enfouissement);
- l'ajout d'une taxe d'élimination réglementée (p. ex., au Manitoba et au Québec).

Plusieurs études sont entreprises régulièrement pour évaluer les redevances de déversement affichées pour les décharges au Canada et aux États-Unis. Il est important de comprendre que les redevances présentées dans ces études sont basées sur les redevances de déversement affichées et non sur des taux inférieurs fournis en fonction de volumes plus importants ou d'ententes de type « livrer ou payer » (c.-à-d. des contrats qui obligent les fournisseurs de services à garantir une quantité prédéfinie de déchets pendant une période donnée à un prix fixe). Ces taux ont tendance à être nettement inférieurs.

Au Canada, la National Solid Waste Benchmarking Initiative (NSWBI) a été créée en 2011 principalement pour mettre au point un outil en constante évolution visant à gérer et à surveiller le rendement des systèmes de collecte, de traitement et d'élimination des déchets solides partout au pays. Il a été développé et est géré par AECOM. En 2019, 29 municipalités canadiennes ont participé volontairement dans l'ensemble du pays¹². Le tableau 3.7 présente les taux moyens des décharges municipales publiques dans diverses provinces canadiennes ainsi que la fourchette des taux de redevances de déversement. Le taux moyen national de redevance de déversement s'élève à 102,99 \$, mais les taux varient de 65 \$ à 150 \$. Il convient de noter que ces taux n'incluent pas les sites d'enfouissement privés qui offrent généralement des taux inférieurs.

Tableau 3-7 : Taux moyens des redevances de déversement dans les décharges du secteur public selon la National Solid Waste Benchmarking Initiative (NSWBI)

Province/région	Redevances de déversement moyennes, 2019 (tonne/\$ CA)	Fourchette des redevances de déversement par province et région (tonne/\$ CA)
Colombie-Britannique	117,63 \$	De 80 \$ à 137 \$
Alberta	84,20 \$	De 65 \$ à 113 \$
Saskatchewan	82,00 \$	De 69 \$ à 105 \$
Manitoba	82,00 \$	De 82 \$ à 86 \$
Ontario	109,86 \$	De 80 \$ à 150 \$
Canada atlantique	91,00 \$	De 68 \$ à 125 \$

¹² National Solid Waste Benchmarking Initiative, SWANA – Présentation de l'Association of Regional Waste Management Authorities of Saskatchewan : « Landfill Capital and Operational Costs », août 2020.

Province/région	Redevances de déversement moyennes, 2019 (tonne/\$ CA)	Fourchette des redevances de déversement par province et région (tonne/\$ CA)
Moyenne nationale	102,99 \$	S.O.

L'Environmental Research and Education Foundation (EREF) publie des données similaires aux États-Unis, mais inclut les décharges privées et publiques. Il est intéressant de présenter ces données américaines, car elles illustrent l'éventail des redevances dans les décharges privées et publiques et montrent l'influence que des redevances inférieures dans ce pays peuvent avoir sur l'exportation de déchets dans certaines administrations canadiennes.

D'après le rapport le plus récent de l'EREF (voir le tableau 8), la redevance moyenne nationale de déversement dans les décharges aux États-Unis est nettement inférieure, soit 64,34 \$/tonne (en dollars canadiens). Il est important de noter que les redevances de déversement moyennes varient considérablement dans chacune des régions du tableau ci-dessous et par État. En 2019, le Kentucky affichait le taux de déversement moyen le plus bas, à 34,65 \$/tonne, et l'Alaska le plus élevé, à 180,04 \$/tonne. Les redevances de déversement moyennes plus faibles dans l'étude américaine découlent probablement de l'inclusion de sites d'enfouissement privés et publics, ainsi que des économies d'échelle plus importantes associées aux sites d'enfouissement américains.

Tableau 3-8 : Taux moyen des redevances de déversement des décharges publiques et privées aux États-Unis (EREF)¹³

Région	Redevances de déversement moyennes, 2018 (tonne ¹⁴ /\$ CA ¹⁵)	Redevances de déversement moyennes, 2019 (tonne/\$ CA)
Pacifique (AK, AZ, CA, HI, ID, OR, WA)	79,56 \$	84,87 \$
Nord-Est (CT, DE, MC, MA, NH, NJ, NY, PA, RI, VT, VA, WV)	78,32 \$	77,32 \$
Montagnes/plaines (CO, MT, ND, SD, UT, WY)	50,63 \$	58,93 \$
Midwest (IL, IN, IA, KS, MI, MN, MO, NE, OH, WI)	54,49 \$	56,79 \$
Sud-Est (AL, FL, GA, KY, MS, NC, SC, TN)	50,34 \$	52,59 \$
Centre-Sud (AR, LA, NM, OK, TX)	40,44 \$	47,55 \$
Moyenne nationale	61,15 \$	64,34 \$

¹³ Environmental Research and Education Foundation, *Analysis of MSW Landfill Tipping Fees – April 2019*, avril 2020. Accessible à l'adresse : <https://erefdn.org/wp-content/uploads/woocommerce/uploads/2017/12/MSWLF-Tipping-Fees-2019-FINAL-revised-revised-1-gcml72.pdf>.

¹⁴ 1 tonne américaine = 0,907185 tonne métrique

1 \$ US = 1,27 \$ CA

D'après le travail d'enquête entrepris dans le cadre du présent rapport, les taux de redevances de déversement au Canada pour les volumes en vrac (déchets mixtes) de déchets des secteurs ICI étaient aussi bas que 30 à 50 \$/tonne (voir tableau 3.9). Ces taux inférieurs étaient généralement liés aux coûts d'élimination des déchets exportés vers les administrations américaines voisines. Par exemple, les décharges de l'Ontario ont généralement des redevances de déversement supérieures, mais des coûts de transport inférieurs. Sur le marché ontarien, le coût global d'élimination des déchets pour un producteur est à peu près le même, qu'il choisisse l'élimination dans une décharge américaine ou ontarienne. Cela crée une situation unique en Ontario, mais l'exportation des déchets a également une incidence sur les coûts en Colombie-Britannique et au Québec. À titre d'exemple, au cours des dix dernières années, plus de trois millions de tonnes de déchets canadiens ont été exportées chaque année vers New York et le Michigan pour y être éliminées.

Tableau 3-9 : Coûts moyens des redevances de déversement des sites d'enfouissement au Canada

Flux de déchets	Installation	Coût moyen	Fourchette
ICI	Site d'enfouissement	> 100 \$/tonne	De 30 \$ à 150 \$/tonne

Le taux moyen des redevances de déversement au Canada varie considérablement. Toutefois, puisque les frais moyens pour traiter les déchets organiques triés à la source des secteurs ICI dépassent 100 \$ (voir le tableau 5), la plupart des redevances de déversement seraient inférieures. Il convient de noter que certains déchets organiques (p. ex., les déchets organiques liquides) ne peuvent pas être enfouis.

3.4 Rôle des administrations locales dans la gestion des déchets organiques des secteurs ICI

Au Canada, il incombe généralement aux administrations locales de gérer les déchets solides municipaux produits par leurs immeubles résidentiels. D'un océan à l'autre, de nombreuses administrations locales ont mis en place des systèmes de gestion intégrée des déchets pour traiter les ordures, les matières recyclables, les déchets dangereux ménagers et les déchets organiques. Ces systèmes sont généralement axés sur les déchets résidentiels, mais collectent parfois aussi les déchets des entités des secteurs ICI (c.-à-d. la desserte des entités ICI le long des itinéraires de collecte résidentiels qui peuvent être desservis de la même manière et à la même fréquence que les résidences unifamiliales et les immeubles à logements multiples). Souvent, la raison historique pour laquelle certaines entreprises reçoivent un service est mal comprise, mais elle se fonde généralement sur les éléments suivants :

- Les petites entités des secteurs ICI sont souvent situées dans des zones résidentielles (p. ex., un appartement au-dessus d'un magasin), ce qui fait que le collecteur peut difficilement distinguer les matières qui proviennent des ménages de celles de l'entité. De même, il peut être ardu pour les entités des secteurs ICI situées dans des zones très résidentielles de bénéficier d'un service rentable.
- La collecte auprès de ces entités peut contribuer à améliorer les économies d'échelle pour le gouvernement local, tant pour la collecte que pour le traitement.

- En raison des nouveaux programmes de réacheminement des déchets et pour les communautés plus petites ou éloignées, il peut y avoir un manque de possibilités de traitement ou de collecte. Les administrations locales peuvent contribuer à combler ces lacunes en fournissant des services.
- Certaines administrations locales ont fixé des objectifs de réacheminement des déchets qui incluent les matières non résidentielles et cherchent donc à contribuer directement à l'amélioration des résultats.
- Certaines d'entre elles tentent également de réduire les coûts de certaines entités des secteurs ICI, comme les institutions religieuses, les œuvres de bienfaisance, les organisations sans but lucratif et les écoles.

La collecte auprès de ces entités peut être bénéfique pour certaines des raisons évoquées, mais elle peut aussi s'accompagner de difficultés. Les matières des secteurs ICI peuvent souvent être plus contaminées que celles du secteur résidentiel, ce qui augmente le coût de traitement. De plus, ces entités nécessitent souvent un niveau de service différent de celui des immeubles résidentiels, car elles génèrent des volumes de déchets plus importants et peuvent donc exiger une collecte plus fréquente ou d'autres conteneurs de collecte. L'accès à ces sites peut également comporter des considérations différentes (p. ex., la collecte sur une propriété privée, la capacité des camions à ordures habituels à accéder aux conteneurs en toute sécurité en raison du rayon de braquage, de la pente et de la hauteur libre). On craint aussi souvent que les services des collectivités locales n'entrent en concurrence avec les services semblables déjà offerts par le secteur privé.

Le tableau 3.10 présente des exemples de programmes municipaux de collecte des matières organiques qui comprennent un service optionnel pour certaines installations des secteurs ICI. La plupart n'offrent qu'un service de collecte limité des déchets organiques à ces installations.

Tableau 3-10 : Exemples de programmes municipaux de collecte de matières organiques qui incluent un service facultatif à certaines installations des secteurs ICI

Municipalité	Restrictions	Structure tarifaire
Calgary (AB ¹⁶)	Inspection du site nécessaire pour faire en sorte que la collecte puisse être effectuée correctement.	Concurrence avec le secteur privé Prix négocié
Edmonton (AB ¹⁷)	Réduit progressivement la collecte commerciale et n'accepte plus de nouveaux clients commerciaux.	Coûts par service
Toronto (ON ¹⁸)	Service tout ou rien. Le désabonnement à la collecte des ordures entraîne une inadmissibilité au bac vert. Inspection du site nécessaire pour faire en sorte que la collecte puisse être effectuée correctement.	Concurrence avec le secteur privé Coûts par service (collecte groupée, collecte supérieure des déchets verts)
Comté de Wellington (ON ¹⁹)	Limité – Certaines petites entreprises, églises, etc. ayant peu de déchets organiques.	Basée sur l'impôt foncier

¹⁶ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse

<https://www.calgary.ca/uep/wrs/commercial-services/services/calgary-commercial-collection-services.html>.

¹⁷ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse https://www.edmonton.ca/programs_services/garbage_waste/commercial-waste.aspx.

¹⁸ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse

<https://www.toronto.ca/services-payments/recycling-organics-garbage/non-residential/fees-set-out-for-businesses/>.

¹⁹ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse <https://www.wellington.ca/en/resident-services/sws-greenbin.aspx>.

Municipalité	Restrictions	Structure tarifaire
Région de Halton (ON ²⁰)	Inspection du site nécessaire pour faire en sorte que la collecte puisse être effectuée correctement.	Coûts partiels par service/basée sur l'impôt foncier
Région de Niagara (ON ²¹)	Les propriétés qui font appel à un service privé de recyclage sont inadmissibles à la collecte en bordure de rue de toute autre matière pouvant être collectée, à moins d'être désignées et approuvées à titre d'organisme de bienfaisance enregistré auprès de l'Agence du revenu du Canada Inspection du site nécessaire pour faire en sorte que la collecte puisse être effectuée correctement.	Basée sur l'impôt foncier
Montréal (QC ²²)	Inspection du site nécessaire pour faire en sorte que la collecte puisse être effectuée correctement. Doit être sur l'itinéraire existant.	Coûts partiels par service/basée sur l'impôt foncier

Il convient de noter qu'un certain nombre de municipalités exploitent également des programmes de collecte de matières organiques, mais n'offrent pas ces services aux entités des secteurs ICI, comme les villes de Surrey et de Vancouver en Colombie-Britannique et la région de Peel en Ontario.

Il existe généralement trois méthodes pour facturer les frais aux entités des secteurs ICI qui reçoivent des services des programmes municipaux de collecte des matières organiques :

- **Impôt foncier** — Les services sont payés par l'entremise des taux d'imposition foncière. Ce type d'approche est simple à gérer, car aucun système de facturation n'est nécessaire. Cependant, il n'incite pas à la réduction des déchets et peut être considéré comme étant inéquitable, car les frais ne sont pas basés sur la quantité de matières gérées et toutes les entités des secteurs ICI ne sont pas incluses. Le comté de Wellington et la région de Niagara ont des systèmes basés sur l'impôt foncier, tandis que la région de Halton et la ville de Montréal ont des systèmes hybrides, car certaines entités des secteurs ICI paient des frais basés sur l'impôt foncier alors que d'autres paient par service (p. ex., à Halton, les entreprises situées dans les zones d'amélioration commerciale paient des frais basés sur l'impôt foncier et celles à l'extérieur paient des frais par service).
- **Frais de service (taux fixes ou variables)** – Taux publiés payés par les utilisateurs du système. Ces taux peuvent être fixes (p. ex., Edmonton) ou variables en fonction de la taille du bac, du poids des matières collectées, du nombre de chargements ou d'une combinaison de ces facteurs (p. ex., Toronto). Les systèmes de frais de service exigent plus d'efforts et d'investissements pour être mis en œuvre et administrés, surtout si les coûts sont variables. Des systèmes de facturation sont nécessaires et un travail supplémentaire peut s'avérer utile pour sensibiliser le client. L'avantage de ces systèmes est qu'ils peuvent assurer un financement plus stable pour permettre aux municipalités de mieux planifier leurs

²⁰ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse [https://www.halton.ca/For-Business/Business-Improvement-Areas-\(BIA\)-and-Commercial-Wa](https://www.halton.ca/For-Business/Business-Improvement-Areas-(BIA)-and-Commercial-Wa).

²¹ De plus amples informations sont accessibles à l'adresse <https://www.niagararegion.ca/waste/collection/mixed-use-services.aspx>.

²² De plus amples informations sont accessibles à l'adresse <https://montreal.ca/demarches/connaitre-les-modalites-de-la-collecte-des-matieres-organiques>.

investissements. Les systèmes à frais variables peuvent également inciter à la réduction des déchets et à la diminution de la contamination.

- **Frais négociés** — Les frais d'utilisateur sont négociés entre la municipalité et le producteur (p. ex., Calgary). Cette approche offre une plus grande souplesse en fonction de circonstances particulières, notamment aux municipalités selon leurs besoins de matières premières. Comme pour les frais de service, la mise en œuvre et l'administration de cette approche nécessitent davantage d'efforts et d'investissements.

3.5 Rôle du secteur privé dans la gestion des déchets organiques des secteurs ICI au Canada

Des rapports récents de l'Association canadienne de biogaz²³, du Conseil canadien du compost²⁴ et de la Environmental Research and Education Foundation of Canada²⁵ permettent de dresser un meilleur portrait des installations de traitement des déchets organiques publiques et privées au pays. Ce sont les installations privées qui gèrent la majorité des déchets organiques générés par les secteurs ICI.

Le tableau 3.11 présente un aperçu de certaines des plus grandes entreprises privées de gestion des déchets organiques au Canada, y compris l'emplacement de leurs activités et les services qu'elles offrent. Il convient de noter qu'en général, il y a moins d'entreprises de gestion des déchets verticalement intégrées (p. ex., GFL Environmental, Waste Connection Canada et Waste Management Canada) pour la gestion des déchets organiques que pour l'élimination des déchets.

Tableau 3-11 : Entreprises de gestion des déchets organiques desservant les secteurs ICI au Canada

Entreprise	En activité dans la province ou le territoire	Services offerts	Installations de traitement des déchets organiques	Information supplémentaire
Bio-En Power inc.	ON	Traitement	ON (1 installation)	Capacité à traiter 110 000 tonnes de déchets organiques par an ²⁶ .
Cleanit Greenit Composting System inc.	AB	Transformation des déchets organiques	AB (1 installation)	Traite ~20 000 tonnes de déchets organiques par an ²⁷ .
Convertus Group	ON, CB	Transformation des déchets organiques	CB, ON (4 installations)	Capacité à traiter plus de 300 000 tonnes de déchets par an.
Cornerstone Renewables	ON	Transformation des déchets organiques	ON (12 installations) * Remarque : Cornerstone est une coopérative.	Traite ~200 000 tonnes de déchets organiques par an ²⁸ .

²³ Accessible à l'adresse : https://biogasassociation.ca/about_biogas/projects_canada.

²⁴ Accessible à l'adresse : <http://www.compost.org>.

²⁵ Accessible à l'adresse : <https://erefnd.org/eref-ca/>.

²⁶ Bio-En Power inc., page d'accueil, dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <http://www.bio-empower.com>.

²⁷ Cleanit Greenit Composting System inc., page « About », dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <https://www.cleanitgreenit.net/about>.

²⁸ Cornerstone Renewables, page « Who We Are », dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <https://cornerstonerenewables.ca>.

Entreprise	En activité dans la province ou le territoire	Services offerts	Installations de traitement des déchets organiques	Information supplémentaire
Englobe	QC	Transformation des déchets organiques	QC (3 installations)	Les sites de compostage produisent plus de 100 000 tonnes par an de compost et d'amendements du sol ²⁹ .
Envirem Organics inc.	NB	Transformation des déchets organiques	NB (8 installations)	Traite plus de 500 000 tonnes de résidus forestiers et industriels par an ³⁰ .
GFL Environmental	National	Collecte, transfert, traitement	CB, AB, SK, ON (11 installations)	A traité 437 293 tonnes de déchets organiques en 2019 ³¹ .
Loraas Environmental	SK	Collecte, transfert, traitement	SK (1 installation)	Capacité à traiter plus de 20 000 tonnes de déchets organiques par an ³² .
Miller Waste	ON	Collecte, transfert, traitement	ON (5 installations)	Traite ~150 000 tonnes de déchets organiques par an.
Overton Environmental Enterprises	MB	Traitement	MB (2 installations)	Capacité à traiter 50 000 tonnes de déchets organiques par an ³³ .
Penner Waste inc.	MB	Collecte, transfert, traitement	MB (1 installation)	Installation commerciale embauchée par la ville de Winkler avec service aux secteurs ICI.
Planet Earth Recycling	ON	Transfert	Aucune	Consolide et transfère les matières organiques.
Revolution Resource Recovery	CB	Collecte, transfert, traitement	CB (1 installation)	Offre également des services de déemballage des déchets alimentaires.
Seacliff Energy	ON	Traitement	ON (1 installation)	Capacité à traiter 110 000 tonnes de déchets organiques par an.
Sea to Sky Soils	CB	Traitement	CB (1 installation)	Capacité à traiter 60 000 tonnes de déchets organiques par an.
StormFisher	ON	Transfert, traitement	ON (2 installations)	Capacité à traiter 200 000 tonnes par an.

²⁹ Englobe, page « Gestion et valorisation des matières », dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <https://www.englobecorp.com/fr-ca/services/gestion-valorisation-matieres/>.

³⁰ Forêt NB, Envirem Organics : page « Recycling organic and industrial waste », 26 août 2016. Accessible à l'adresse : <https://www.forestnb.com/archives/forest-nb-news/commentary/envirem-organics-recycling-organic-and-industrial-waste/>.

³¹ GFL Environmental, 2019 Environmental Sustainability Report, 2019. Accessible à l'adresse : <http://gflenv.com/wp-content/uploads/2020/05/GFL-Sustainability-Report.pdf>.

³² Loraas Environmental, page « Our Facility », dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <https://www.loraas.ca/organics/our-facility/>.

³³ Overton Environmental Enterprises, page « Organic Resource Management », dernière consultation en mars 2021. Accessible à l'adresse : <https://overtonenvironmental.ca/organics-management>.

Entreprise	En activité dans la province ou le territoire	Services offerts	Installations de traitement des déchets organiques	Information supplémentaire
SusGlobal Energy	ON	Transfert, traitement	ON (1 installation)	Capacité à traiter 70 000 tonnes de déchets organiques par an, et a un site supplémentaire de traitement et de transfert de 50 000 tonnes de déchets organiques par an ³⁴ .
Tomlinson	ON	Collecte, transfert, traitement	ON (1 installation)	Capacité à traiter 20 000 tonnes de déchets organiques par an.
UPak	ON	Collecte, transfert	Aucune	Un des principaux fournisseurs de services aux producteurs des secteurs ICI en Ontario.
Walker Environmental	ON	Collecte, transfert, traitement	ON (8 installations)	Traitement de plus de 400 000 tonnes de déchets organiques en 2019 ³⁵ .
Wasteco	ON	Collecte, transfert	Aucune	L'un des principaux fournisseurs de services aux producteurs des secteurs ICI de la région du Grand Toronto.
Waste Connections of Canada	National	Collecte, transfert, traitement	MB, QC (2 installations)	Un des principaux fournisseurs de services aux producteurs des secteurs ICI au Canada.
WM Canada	National	Collecte, transfert, traitement	AB (1 installation)	Un des principaux fournisseurs de services aux producteurs des secteurs ICI au Canada.

À l'exception de l'installation de biogaz de Surrey exploitée par Convertus, toutes les installations figurant au tableau 3-11 sont détenues et exploitées par le secteur privé.

3.6 Limites et obstacles existants

D'après les entrevues et les autres sources d'information recueillies au cours de la présente recherche, les problèmes et les obstacles à l'expansion des services de réacheminement des déchets organiques semblent assez uniformes dans l'ensemble du pays (figure 3.6).

³⁴ SusGlobal, page « SusGlobal Purchases Additional Assets Including 6.8 Acres at Belleville Organic Waste Processing and Composting Site », novembre 2020. Accessible à l'adresse : <https://susglobalenergy.com/2020/11/12/susglobal-purchases-additional-assets-including-6-8-acres-at-belleville-organic-waste-processing-and-composting-site/>.

³⁵ Walker Environmental, 2019 Sustainability Report – Update Summary, 2019. Accessible à l'adresse : <https://www.walkerind.com/news-reports/>.

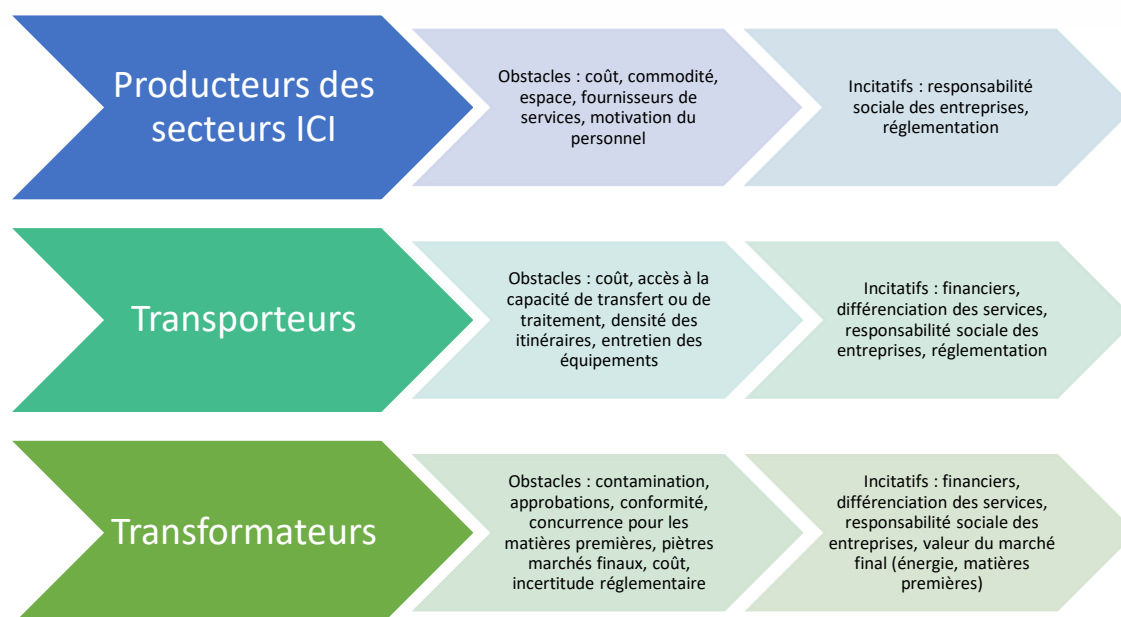


Figure 3-6 : Obstacles et incitatifs actuels du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI dans la chaîne de valeur

Les principales préoccupations sont les suivantes :

- **Absence de réglementation obligatoire sur le réacheminement** — La principale limite à l'expansion du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI est l'absence de cadre législatif ou réglementaire obligeant les producteurs à réacheminer ces déchets. Sans impératif réglementaire, les producteurs prennent des décisions économiques en fonction des options les moins coûteuses pour gérer leurs déchets. Dans la plupart des administrations, cela favorise souvent l'enfouissement. Le réacheminement des déchets organiques est aujourd'hui possible parce que des producteurs ont mis au point des programmes de marketing axés sur la bonne gestion de l'environnement, des entreprises ont adopté la responsabilité environnementale et sociale et des propriétaires d'entreprises s'engagent personnellement à « faire ce qu'il faut » et sont prêts à payer un prix plus élevé.

Dans certaines administrations (provinces et municipalités) dotées d'exigences réglementaires sur le réacheminement des déchets organiques, il y a un manque chronique d'application de la loi, ce qui donne lieu à un paysage de réacheminement des déchets organiques ayant une surveillance réglementaire minimale ou nulle.

- **Concurrence par les coûts** — Les décisions prises par les producteurs sont le plus souvent fondées sur les coûts en l'absence d'exigences réglementaires sur le réacheminement. Cela crée une situation où les coûts de l'enfouissement sont inférieurs à ceux du recyclage des déchets organiques et où les producteurs ont tendance à se diriger vers l'option la moins coûteuse. Il est peu probable que la structure des coûts de mise en décharge des déchets organiques change de manière considérable alors que les défis techniques liés à leur traitement augmentent et exercent une pression à la hausse sur les coûts de leur réacheminement. La solution à long terme consiste à créer un environnement où le coût de leur élimination tient adéquatement compte des externalités et où la valeur de la réduction et de la

valorisation des ressources est mieux reconnue. Cependant, il est important que toute approche reconnaisse et contrecarre l'option consistant à simplement exporter les déchets organiques.

Il est également nécessaire de comprendre que les coûts se reflètent de différentes manières tout au long de la chaîne de valeur :

- Les coûts du producteur des secteurs ICI sont liés à la nécessité de faire ce qui suit :
 - éduquer et former le personnel à trier correctement les déchets et apprendre aux clients à faire de même;
 - s'assurer qu'il y a une infrastructure et un espace adéquats pour collecter correctement les déchets organiques et l'entretenir (p. ex., nettoyage des bacs verts, gestion des problèmes potentiels liés aux vecteurs);
 - rémunérer les fournisseurs de services pour le traitement des matières.
- Les coûts du fournisseur de services sont liés à la nécessité de faire ce qui suit :
 - entretenir les camions à ordures nécessite plus d'entretien pour réduire le potentiel de fuites (p. ex., entretien des joints);
 - veiller à ce que les protocoles de santé et de sécurité soient respectés pour les travailleurs de première ligne;
 - regrouper les déchets organiques dans les stations de transfert, ce qui exige des contrôles supplémentaires (p. ex., pour traiter les lixiviats et gérer les odeurs potentielles) et de l'espace supplémentaire (p. ex., aire distincte pour le regroupement);
 - traiter les matières et toute contamination potentielle.

Cette différence de coût a une incidence sur les entreprises qui achètent des services de gestion des déchets, mais aussi sur les fournisseurs de services qui collectent et gèrent ces matières.

- **Manque d'infrastructure** — Dans la plupart des administrations, l'infrastructure est insuffisante pour soutenir et maintenir un système robuste de réacheminement des déchets organiques. Le choix du site, l'obtention des autorisations et l'exploitation des stations de transfert et des installations de traitement posent de grands problèmes. Ces difficultés ont entraîné une insuffisance des capacités de transfert et de traitement pour soutenir l'augmentation du réacheminement de ces déchets.

De nombreuses stations de transfert existantes n'ont pas été conçues pour le transfert des déchets organiques et seul un nombre limité d'entre elles ont été modernisées ou modifiées pour faire face aux défis uniques associés à cette activité. Ces défis concernent principalement le contrôle des odeurs et la gestion des lixiviats et des eaux de surface. Tous les échelons du gouvernement ont un rôle important à jouer pour faciliter les investissements dans les infrastructures de transfert et de traitement des déchets organiques.

- **Problèmes de contamination** — Le niveau de contamination des déchets organiques générés par les secteurs ICI continue d'être une importante préoccupation, surtout lorsque le personnel est payé au

salairé minimum ou qu'une grande partie des déchets sont des déchets après consommation. Comme l'a fait remarquer un exploitant, dans la plupart des cas, la contamination dépasse 15 à 20 % des déchets organiques entrants, et dans certains cas, elle est plus proche de 40 à 50 %. Cette contamination peut être liée à une séparation inadéquate des matières organiques, mais elle peut aussi se produire chez les entreprises de transformation d'aliments lorsque des produits chimiques de nettoyage sont utilisés. Ces problèmes de contamination augmentent considérablement les charges d'exploitation de l'installation de traitement des déchets organiques et réduisent la valeur des produits.

- **L'incidence de la gestion intégrée des déchets** — La réduction continue de la capacité d'enfouissement disponible dans l'ensemble du Canada peut avoir une incidence sur le réacheminement des déchets organiques par les fournisseurs de services qui ont des intérêts commerciaux dans la gestion intégrée des déchets. De nombreux fournisseurs de services offrent des services de collecte intégrés, c'est-à-dire qu'ils fournissent à la fois des services de réacheminement et d'élimination des déchets. En raison du manque de capacité d'enfouissement de certaines provinces, ces fournisseurs de services prennent des décisions commerciales pour s'assurer un accès à l'élimination et concluent des ententes « livrer ou payer » avec les décharges pour l'élimination des déchets des secteurs ICI. Ces ententes signifient qu'un prix par tonne est payé à la décharge en fonction d'un volume annuel convenu, indépendamment du fait que les volumes de déchets soient effectivement atteints. Cela crée une situation où, vers la fin d'une année civile ou de la durée de l'entente, un fournisseur de services ayant ce type d'entente qui ne répondra pas aux exigences de volume peut être incité à rediriger les déchets organiques vers l'élimination puisque le coût est essentiellement prépayé dans le cadre de l'entente.
- **Manque de ressources** — Plusieurs producteurs ont souligné le manque de directives claires sur les pratiques exemplaires de gestion et d'optimisation du réacheminement des matières organiques, du point de vue des décisions portant sur l'empreinte économique et environnementale de l'entreprise.
- **Marché final** — Bien qu'il ne s'agisse pas d'un incitatif principal, dans certains cas, la demande et la valeur limitées des marchés finaux pour les amendements nutritifs (p. ex., compost et digestat) et le gaz naturel et l'énergie renouvelables pourraient également avoir un effet dissuasif sur la croissance et l'investissement dans les infrastructures de traitement des matières organiques.

4.0 POLITIQUES CIBLANT LES PRODUITS ORGANIQUES DES SECTEURS ICI

4.1 Méthodologie

Cette section vise à résumer la façon dont les gouvernements (c.-à-d. provinciaux, territoriaux et municipaux), l'industrie et d'autres organisations partout au Canada s'attaquent au réacheminement des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI (également appelés « déchets organiques » dans le présent rapport), notamment :

- des objectifs et engagements applicables;
- des approches réglementaires et non réglementaires (p. ex., proposées ou en vigueur) utilisées pour atteindre ces objectifs et engagements.

Les politiques émergentes de certains États américains (p. ex., Californie, Massachusetts, New York, Vermont) ont également été examinées et résumées en incluant une explication sur leur application potentielle aux administrations canadiennes.

Une analyse documentaire a été entreprise pour mieux comprendre le contexte actuel au Canada et aux États-Unis. Étant donné l'orientation canadienne de la présente recherche, les ministères de l'Environnement de toutes les provinces et de tous les territoires ont été sondés et un certain nombre de gouvernements, d'industries et d'autres organisations faisant preuve de leadership dans la promotion de la réduction et du réacheminement des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI ont été interviewés, à savoir :

- Calgary;
- Saskatoon;
- Department of Environmental Protection du Massachusetts (É.-U.);
- Metro Vancouver;
- Conseil national zéro déchet;
- Department of Environmental Conservation de l'État de New York (É.-U.);
- Provision Coalition;
- Conseil du recyclage de l'Ontario;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec.

Les profils d'études de cas d'un certain nombre d'organisations canadiennes et américaines de premier plan qui ciblent les déchets organiques des secteurs ICI sont inclus à l'annexe A.

4.2 Objectifs et engagements

Les différents échelons de gouvernement, les entreprises et les autres organisations du pays s'intéressent de plus en plus à la réduction de la quantité de déchets alimentaires générés et à l'augmentation de leur réacheminement.

Les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 présentent un résumé des objectifs et des engagements que les gouvernements provinciaux, les administrations municipales et les entreprises ont pris au pays en matière de déchets alimentaires et organiques de secteurs ICI. Les objectifs et engagements provinciaux et territoriaux (présentés au tableau 4.1) et les objectifs municipaux (présentés au tableau 4.2) ont tendance à être plus génériques (c.-à-d. qu'ils ne sont pas propres aux déchets organiques des secteurs ICI).

Tableau 4-1 : Engagements provinciaux et territoriaux en matière de déchets alimentaires et organiques

Gouvernements provinciaux/territoriaux	Propres aux déchets organiques des secteurs ICI	Objectif et engagement
Colombie-Britannique	Oui	Objectif de réacheminement des déchets organiques de 95 % pour les déchets agricoles, industriels et municipaux ³⁶

Gouvernement de la Colombie-Britannique, *cleanBC : our nature. our power. our future*, 2019. Accessible à l'adresse : https://blog.gov.bc.ca/app/uploads/sites/436/2019/02/CleanBC_Full_Report_Updated_Mar2019.pdf.



Gouvernements provinciaux/territoriaux	Propres aux déchets organiques des secteurs ICI	Objectif et engagement
Alberta	Non	Réduire la quantité de déchets municipaux envoyés à l'élimination à 500 kg par habitant ³⁷
Saskatchewan	Non	Objectifs de réduction des déchets de 30 % d'ici 2030 et de 50 % d'ici 2040 ³⁸
Manitoba	Non	Objectif de réacheminement des matières organiques de 100 000 tonnes ³⁹ .
Ontario	Oui	Atteindre une réduction de 50 à 70 % des déchets et une récupération des ressources provenant des déchets alimentaires et organiques pour certains producteurs des secteurs ICI d'ici 2025 ⁴⁰
Québec	Non	Recycler ou valoriser 70 % de la matière organique visée en 2030. Réduire la quantité de déchets envoyés à l'élimination à 525 kg par habitant ⁴¹ .
Nouvelle-Écosse	Non	Réacheminement de 50 % des déchets ainsi qu'un objectif d'élimination des déchets ne dépassant pas 300 kg/personne/an ⁴² .
Nouveau-Brunswick	Non	Augmenter le réacheminement des déchets organiques ⁴³
Terre-Neuve-et-Labrador	Non	Réduire de 50 % les déchets mis en décharge d'ici 2010 ⁴⁴
Île-du-Prince-Édouard	Non	Réacheminer plus de déchets par personne des sites d'enfouissement que toute autre province ⁴⁵

³⁷ Gouvernement de l'Alberta, *Too Good to Waste : Making Conservation a Priority*, 2007. Accessible à l'adresse : <https://open.alberta.ca/dataset/5357abb4-d4fa-4e23-a3b3-be4d50bf0f60/resource/a4818f28-411d-4be8-9a2e-91f07c9a33be/download/2007-toogoodto-waste-oct2007.pdf>.

³⁸ Gouvernement de la Saskatchewan, *Saskatchewan's Solid Waste Management Strategy*, janvier 2020. Accessible à l'adresse : <https://www.saskatchewan.ca/residents/environment-public-health-and-safety/saskatchewan-waste-management/solid-waste-management-strategy>.

³⁹ Gouvernement du Manitoba, *A Made-in-Manitoba Climate and Green Plan*, 2017. Accessible à l'adresse : https://www.gov.mb.ca/asset_library/en/climatechange/climategreenplandiscussionpaper.pdf.

⁴⁰ Gouvernement de l'Ontario, *Déclaration de principes sur les déchets alimentaires organiques*, 30 avril 2018. Accessible à l'adresse : <https://www.ontario.ca/fr/page/declaration-de-principes-sur-les-dechets-alimentaires-et-organiques>.

⁴¹ Gouvernement du Québec, *Stratégie de valorisation de la matière organique*, 2020. Accessible à l'adresse : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/organique/strategie-valorisation-matiere-organique.pdf>.

⁴² Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, *Renewal of Nova Scotia's Solid Waste Resource Management Strategy*, 2009. Accessible à l'adresse : <https://novascotia.ca/nse/waste/strategy.asp>.

⁴³ Nouveau-Brunswick, *Réduction et réacheminement des déchets : un plan d'action pour le Nouveau-Brunswick*, 2001. Accessible à l'adresse : <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/LandWaste-TerreDechets/ReductionReacheminementDechets.pdf>.

⁴⁴ Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, *Solid Waste management in Newfoundland and Labrador – Finishing what we started*, décembre 2019. Accessible à l'adresse : <https://www.gov.nl.ca/eccm/files/waste-management-terms-of-reference-review-pwms.pdf>.

⁴⁵ Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, *A Climate Change Action Plan for Prince Edward Island 2018-2023*. Accessible à l'adresse : https://www.princeedwardisland.ca/sites/default/files/publications/climatechange2018_f8.pdf.



Gouvernements provinciaux/territoriaux	Propres aux déchets organiques des secteurs ICI	Objectif et engagement
Nunavut	Non	aucun
Territoires du Nord-Ouest	Non	aucun
Yukon	Non	aucun

Tableau 4-2 : Engagements des municipalités en matière de déchets alimentaires et organiques

Municipalité	Propres aux déchets organiques des secteurs ICI	Objectif et engagement
Calgary	Non	Réacheminement de 70 % des déchets d'ici 2025, en moyenne, dans les quatre secteurs : résidentiel unifamilial et multifamilial, entreprises et organisations, et construction et démolition.
Ville de Guelph/Comté de Wellington	Oui	Augmenter l'accès à des aliments locaux, nutritifs et abordables de 50 % d'ici 2025; créer 50 nouvelles entreprises et collaborations circulaires d'ici 2025; augmenter les revenus économiques circulaires de 50 % d'ici 2025 en reconnaissant la valeur des « déchets » ⁴⁶ .
Saskatoon	Non	Réacheminement de 70 % des déchets du centre régional de gestion des déchets de Saskatoon (décharge ⁴⁷).
Toronto	Non	Atteindre le réacheminement de 70 % des matières collectées (bac vert, bac bleu, déchets éliminés) auprès des clients industriels, commerciaux et institutionnels qui bénéficient des services de collecte municipaux d'ici la dixième année de la stratégie de gestion des déchets (2026). Objectif global de réacheminement de 200 000 tonnes d'ici la dixième année de la stratégie de gestion des déchets. Cet objectif peut être atteint grâce au réacheminement de 50 000 tonnes supplémentaires provenant de sources qui ne sont actuellement pas desservies par la ville (par la mise en œuvre de règlements obligatoires sur le réacheminement des déchets pour tous les immeubles à logements multiples, quel que soit le fournisseur de services, et par un service supplémentaire aux petits établissements des secteurs ICI ⁴⁸).
Metro Vancouver	Non	Réduire les déchets alimentaires ⁴⁹ .
Région de York	Non	Atteindre une réduction de 15 % du gaspillage alimentaire d'ici 2031, puis de 5 % supplémentaires tous les cinq ans ⁵⁰ .

⁴⁶ Guelph-Wellington, *Our Food Future*, 2019. Accessible à l'adresse : <https://foodfuture.ca>.

⁴⁷ Saskatoon, *2019 Integrated Waste Management Report*, 2019. Accessible à l'adresse : https://www.saskatoon.ca/sites/default/files/documents/2019_integrated_waste_management_report.pdf.

⁴⁸ Toronto, *Long Term Waste Strategy*, 2016. Accessible à l'adresse : <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/10/9803-Final-Long-Term-Waste-Management-Strategy.pdf>.

⁴⁹ Metro Vancouver, *Regional Food System Action Plan*, 2016. Accessible à l'adresse : <http://www.metrovancouver.org/services/regional-planning/PlanningPublications/RegionalFoodSystemActionPlan.pdf>.

⁵⁰ Région de York, *York Region's Integrated Waste Management Master Plan*, 2016. Accessible à l'adresse : <https://www.york.ca/wps/wcm/connect/yorkpublic/0512f3ae-7b62-40de-be92-a6de9aaa726d/Food+Waste+Reduction+Strategy.pdf?MOD=AJPERES>.

Municipalité	Propres aux déchets organiques des secteurs ICI	Objectif et engagement
Montréal	Non	Une réduction de 10 % de la production de déchets pendant la durée du plan (20 % en 2030). Un taux de réacheminement des déchets de 70 % en 2025 (85 % en 2030⁵¹).

Tableau 4-3 : Engagements des entreprises en matière de déchets organiques

Entreprise	Objectif et engagement
Campbell Soup Company	Réduire de 25 %, en valeur absolue, la quantité de déchets envoyés dans les décharges d'ici l'exercice 2025, par rapport à l'exercice 2017. Réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici l'exercice 2030, par rapport à l'exercice 2017⁵².
ConAgra Brands	Réduire d'un milliard de livres les déchets produits dans les installations d'ici 2020. Engagement d'envoyer zéro déchet vers l'élimination⁵³.
General Mills	Investir dans des réseaux et des plateformes de récupération des aliments afin de donner à 50 000 détaillants alimentaires les moyens de récupérer les excédents alimentaires d'ici 2030 (référence 2020). Donner les surplus alimentaires de General Mills pour permettre la distribution de 250 millions de repas aux personnes souffrant d'insécurité alimentaire d'ici 2030 (référence 2020). Permettre à 25 communautés d'Amérique du Nord d'accroître leur capacité de récupération des surplus alimentaires grâce à des approches novatrices d'ici 2021⁵⁴.

⁵¹ Montréal, *Stratégie du Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal*, 2020. Accessible à l'adresse : https://ehq-production-canada.s3.ca-central-1.amazonaws.com/506d1813e780060c7eabf271332f0aa62f1d95e1/original/1598631939/PDGM-Strategie_finale.pdf_986c40fc928b21545da8ecab354fbfc3?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIBJCUKKD4ZO4WUUA%2F20210228%2Fca-central-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210228T204700Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=4b5777799874af13cd2273382facdd4ece0f4ca7d22f39d067a84f827415eb06.

⁵² Campbell Soup Company, *2020 Corporate Social Responsibility Report*. Accessible à l'adresse : https://www.campbellcsr.com/_pdfs/2020_Campbells_CRR.pdf.

⁵³ ConAgra Brands, *ConAgra Foods Announces Zero Waste Champions*, 2014. Accessible à l'adresse : <https://www.conagrabrands.com/news-room/news-conagra-foods-announces-zero-waste-champions-1989518>.

⁵⁴ General Mills, *Food Waste*. Dernière consultation en février 2021 à l'adresse : <https://www.generalmills.com/en/Responsibility/Sustainability/food-waste>.

Entreprise	Objectif et engagement
IKEA	D'ici 2020, objectif de réduire de 50 % le gaspillage alimentaire dans tous les magasins IKEA du monde ⁵⁵ .
Kellogg Company	D'ici 2030, faire notre part pour réduire de moitié le gaspillage alimentaire mondial par habitant à l'échelon du commerce de détail et des consommateurs, et réduire les pertes alimentaires tout au long des chaînes de production et d'approvisionnement, y compris les pertes post-récolte ⁵⁶ .
Kraft Heinz Canada, Les Compagnies Loblaw Itée, Maple Leaf Foods, Metro inc., Save-On-Foods, Sobeys inc., Unilever Canada et Walmart Canada	Prévenir et réduire de 50 % le gaspillage alimentaire dans leurs propres opérations d'ici 2025 ^{57,58} .
McCain Foods Itée	Zéro déchet mis en décharge et utilisation des pommes de terre à 100 % d'ici 2025 ⁵⁹ .
Nestlé	En tant que membre des Champions 12.3, accélérer les progrès en vue de réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici 2030. Atteindre zéro déchet à éliminer sur nos sites. Rendre les étiquettes de date compréhensibles pour nos consommateurs afin de réduire le gaspillage alimentaire au stade de la consommation.
Sodexo	D'ici 2025, réduire de moitié les déchets alimentaires et la nourriture gaspillée provenant de ses activités ⁶⁰ .

⁵⁵ IKEA, *Reducing Food Waste*. Dernière consultation en février 2021 à l'adresse :

<https://about.ikea.com/en/sustainability/healthy-and-sustainable-living/reducing-food-waste>.

⁵⁶ Kellogg's, *2019/2020 Corporate Social Responsibility Report*. Accessible à l'adresse : <https://crreport.kelloggcompany.com/cr-report>.

⁵⁷ Mesuré par rapport à la référence de 2016.

⁵⁸ Conseil national zéro déchet; *Food Industry Leaders Commit to Tackle Food Waste in Canada: Canadian Retailers and Product Manufacturers Announce 50% Reduction Target*, 17 janvier 2019. Accessible à l'adresse :

<http://www.nzwc.ca/media/releases/MediaReleases/20190117-NZWCPMediaRelease-IndustryFoodWasteCommitment.pdf>.

⁵⁹ McCain Foods, *2019 Sustainability Report*. Accessible à l'adresse : <https://www.mccain.com/sustainability/reports-downloads/>.

⁶⁰ Sodexo, *Sodexo intensifie sa lutte contre le gaspillage alimentaire en déployant son programme basé sur la data sur 3 000 sites d'ici un an*, mai 2019. Accessible à l'adresse : <https://www.sodexo.com/fr/home/media/press-releases/newsList-area/press-releases/sodexo-against-food-waste.html>.

Un certain nombre de collaborations entre organisations ont été établies pour s'attaquer aux problèmes liés aux déchets alimentaires et organiques, notamment :

- Le [Groupe de travail sur les aliments du Conseil national zéro déchet](#) qui comprend des gouvernements provinciaux et locaux, divers types d'entreprises et le secteur du sauvetage des aliments. Le Groupe de travail a mis au point des ressources documentaires pour permettre une action plus concertée entre les divers secteurs. Il a fixé un objectif national visant à réduire de 50 % les pertes et le gaspillage alimentaires d'ici 2030, conformément à l'objectif de développement durable 12.3 et à l'objectif national des États-Unis⁶¹.
- [Pacific Coast Collaborative](#) – comprend l'État de Washington, l'Oregon, la Californie, la Colombie-Britannique, Seattle, Portland, San Francisco, Oakland et Vancouver (Colombie-Britannique). Toutes ces administrations se sont engagées à atteindre un objectif régional consistant à réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici 2030. Le groupe collaboratif comprend également un certain nombre de détaillants alimentaires, de fabricants de produits de marque et d'organismes sans but lucratif.
- Le Conseil du recyclage de l'Ontario a officialisé la [Semaine de réduction des déchets](#), un programme national qui se déroule toute l'année et qui est axé sur les principes de l'économie circulaire, de l'efficacité des ressources et de la réduction des déchets. Il met notamment l'accent sur la réduction des déchets alimentaires. La Semaine de réduction des déchets commence le troisième lundi d'octobre de chaque année.
- [ReFed](#) est un organisme sans but lucratif situé aux États-Unis qui se consacre à la lutte contre les pertes et le gaspillage alimentaires dans le système alimentaire américain en proposant des solutions fondées sur les données.

4.3 Aperçu des approches réglementaires

Les principaux mécanismes réglementaires mis en place pour augmenter la quantité de déchets organiques réacheminés des entités des secteurs ICI sont les suivants :

- exigences de tri à la source/interdictions d'enfouissement;
- taxes d'élimination;
- exigences en matière d'audit de déchets.

Le tableau 4.4 brosse un aperçu général des approches réglementaires en vigueur ou proposées par diverses administrations canadiennes et américaines, y compris certaines administrations locales.

Tableau 4-4 : Exemples d'approches réglementaires canadiennes et américaines concernant les déchets organiques des secteurs ICI

Approches réglementaires	Gouvernements des États et des provinces	Administrations locales
Exigences de tri à la source	Nouvelle-Écosse, Ontario, île-du-Prince-Édouard, Californie, Connecticut,	Calgary (AB ⁶²) Halifax (NE ⁶³) Nanaimo (CB ⁶⁴)

⁶¹ Conseil national zéro déchet; *A Food Loss and Waste Strategy for Canada*, mai 2018. Accessible à l'adresse : <http://www.nzwc.ca/Documents/NZWC-FoodLossWasteStrategy.pdf>.

⁶² Voir l'annexe A pour l'étude de cas.

⁶³ Voir l'annexe A pour l'étude de cas.

⁶⁴ Nanaimo, *Bylaw Number 7128 – A Bylaw to Provide for the Collection and Disposal of Garbage, Food Waste, Recyclables and Other Solid Waste*, 2020. Accessible à l'adresse : <https://www.nanaimo.ca/bylaws/ViewBylaw/7128.pdf>.

Approches réglementaires	Gouvernements des États et des provinces	Administrations locales
	Massachusetts, Rhode Island, Vermont Proposées : Québec, New York	Squamish (CB ⁶⁵) Austin (TX ⁶⁶) Boulder (CO ⁶⁷) Comté de Hennepin (MN ⁶⁸) Metro (OR ⁶⁹) New York (NY ⁷⁰) San Francisco (CA ⁷¹) Seattle (WA ⁷²)
Interdictions d'enfouissement	Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Californie, Connecticut, Massachusetts, Rhode Island, Vermont Proposées : Manitoba, Ontario, Québec, New York	District régional de la Capitale (CB) District régional de Cowichan Valley (CB) Metro Vancouver (CB ⁷³) Nanaimo (CB ⁷⁴) Squamish (CB ⁷⁵) En considération : District régional de North Okanagan (CB) (janvier 2022)
Taxes d'élimination	Manitoba, Québec, Californie, Michigan, Vermont En considération : Saskatchewan	Metro Vancouver (CB)

⁶⁵ District régional de North Okanagan, *Industrial, Commercial and Institutional Food Scraps Disposal Ban*, 2020. Accessible à l'adresse : <http://www.rdno.ca/index.php/services/community/solid-waste/ici-disposal-ban>.

⁶⁶ Austin, *City of Austin Code of Ordinances Chapter 15-6*, 2016. Accessible à l'adresse : https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/CHAPTER_15-6_-_Administrative_Rules_4-15-2016_.pdf.

⁶⁷ Boulder, *Municipal Code 3-3-13*, 2021. Accessible à l'adresse : https://library.municode.com/co/boulder/codes/municipal_code?nodeId=TIT6HESASA_CH3TRRECO_6-3-13PROWRERECOCO.

⁶⁸ Comté de Hennepin, *Ordinance 13 – Recycling for Hennepin County*, 2018. Accessible à l'adresse : <https://www.hennepin.us/your-government/ordinances/ordinance-13#Section7>.

⁶⁹ Metro, *Administrative Rule of Metro Code Chapter 5.10*, 2021. Accessible à l'adresse : <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2021/01/19/food-scraps-administrative-rules-second-implementation-date-change-effective-02012021.pdf>.

⁷⁰ New York, *New York City Administrative Code Title 16-306.1*, 2021. Accessible à l'adresse : <https://codelibrary.amlegal.com/codes/newyorkcity/latest/NYAdmin/0-0-0-25974>.

⁷¹ San Francisco, *Ordinance Number 100-09 Mandatory Recycling and Composting*, 2009. Accessible à l'adresse : https://sfenvironment.org/sites/default/files/policy/sfe_zw_sf_mandatory_recycling_composting_ord_100-09.pdf.

⁷² Seattle, *Chapter 21.36 – Solid Waste Collection*, 2016. Accessible à l'adresse : https://library.municode.com/wa/seattle/codes/municipal_code/281112?nodeId=TIT21UT_SUBTITLE_IIISOWA_CH21.36SOWACO.

⁷³ Voir l'annexe pour l'étude de cas.

⁷⁴ Nanaimo, *Bylaw Number 7128 – A Bylaw to Provide for the Collection and Disposal of Garbage, Food Waste, Recyclables and Other Solid Waste*, 2020. Accessible à l'adresse : <https://www.nanaimo.ca/bylaws/ViewBylaw/7128.pdf>.

⁷⁵ District régional de North Okanagan, *Industrial, Commercial and Institutional Food Scraps Disposal Ban*, 2020. Accessible à l'adresse : <http://www.rdno.ca/index.php/services/community/solid-waste/ici-disposal-ban>.

Approches réglementaires	Gouvernements des États et des provinces	Administrations locales
Exigences en matière d'audit des déchets	Ontario	Owen Sound (ON ⁷⁶)

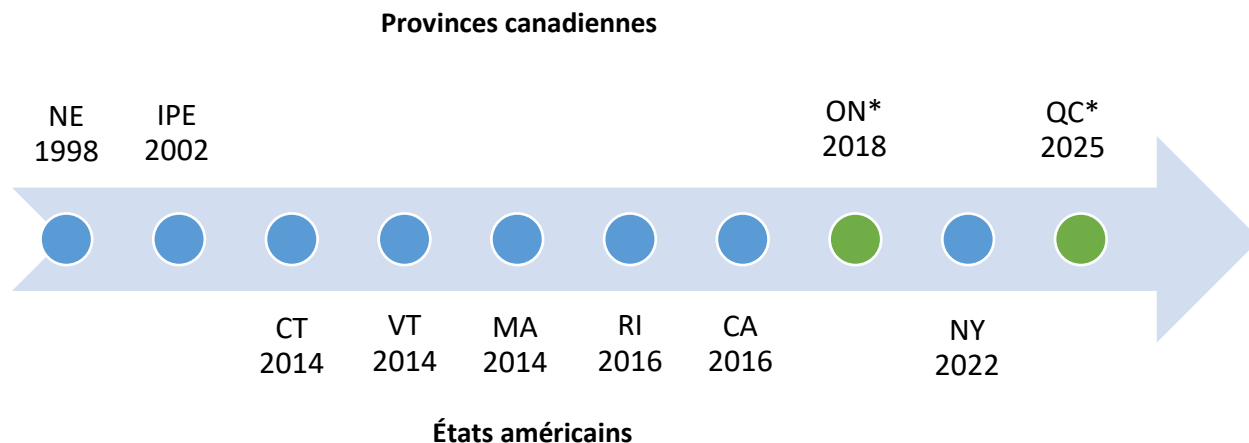
4.3.1 Exigences de tri à la source ou de recyclage obligatoire des matières organiques et interdictions d'enfouissement

L'une des approches réglementaires les plus courantes pour augmenter la quantité de déchets organiques réacheminés est l'obligation pour les entreprises de prendre des mesures particulières pour recycler ces déchets, comme le tri à la source, avec un traitement ultérieur hors site ou sur place.

À l'échelon des provinces et des États, les exigences de tri à la source sont parfois associées à des interdictions d'enfouissement. Ces dernières s'appliquent généralement aux stations de transfert et aux sites d'élimination, mais il est difficile de prendre des mesures correctives, autres que des sanctions (p. ex., redevances de déversement supérieures, chargements refusés, amendes), une fois que les matières interdites arrivent dans des chargements mixtes sur ces sites. Souvent, il manque d'espace pour y traiter les matières et il y a d'autres problèmes notamment concernant la santé et la sécurité. Par conséquent, les organismes de réglementation mettent généralement l'accent sur le tri des déchets organiques par le producteur. Utilisés en association, ces mécanismes permettent aux organismes de réglementation de faire en sorte que les matières sont triées et de vérifier qu'elles sont correctement traitées.

Au cours des trois dernières décennies, les provinces et les États ont mis en œuvre une combinaison d'interdictions d'enfouissement concernant les déchets organiques et d'exigences de tri à la source (voir la figure 4.1). Il est important de noter que l'Ontario a seulement mis en œuvre les exigences de tri à la source dans les secteurs ICI. Cette province n'a pas adopté d'interdiction d'enfouissement, bien qu'elle l'envisage. Le Québec est en train de mettre en place des exigences de tri à la source pour cibler les déchets organiques des secteurs ICI et, comme l'Ontario, il envisage également une interdiction d'enfouissement.

⁷⁶ Owen Sound, *By-law number 2006-001 – A By-law to Regulate the Collection, Handling and Recycling of Waste and Recyclable Materials in Certain Premises in The City of Owen Sound*, 2006. Accessible à l'adresse : <https://www.owensound.ca/en/resourcesGeneral/Documents/2006-001-Mandatory-Recycling-By-law-CONSOLIDATED.pdf>.



* Remarque : L'Ontario et le Québec ont annoncé leur intention d'introduire des interdictions d'enfouissement des déchets organiques.

Figure 4-1 : Mise en œuvre par les provinces canadiennes et les États américains des interdictions d'enfouissement des déchets organiques et des exigences de tri à la source dans les secteurs ICI

Les exigences de tri à la source et les interdictions d'enfouissement des déchets organiques des secteurs ICI qui sont mises en œuvre par les administrations ont tendance à différer principalement de quatre façons :

1. Les entités réglementées visées (p. ex., les types d'activités ou d'installations) par les exigences de tri à la source : dans certains cas, certains types d'installations des secteurs ICI peuvent être exclus des exigences prévues par la loi, comme les écoles de la maternelle à la douzième année, les hôpitaux, les maisons de soins infirmiers et les organisations sans but lucratif (p. ex., lieux de culte, organismes de bienfaisance).
2. Les matières organiques incluses : les catégories de matières organiques visées peuvent inclure les déchets alimentaires, les déchets de préparation des aliments, le papier souillé, les résidus de jardin ou une combinaison de ces types de déchets.
3. Seuils réglementaires : certaines installations peuvent être exclues des exigences prévues par la loi si elles se situent en dessous de certaines règles « de minimis » concernant la quantité de déchets organiques générés au fil du temps ou leur taille (p. ex., nombre d'employés, superficie en pieds carrés du bâtiment). Ces seuils peuvent faire l'objet de calendriers d'introduction progressive et de variations au fil du temps dans certains règlements.
4. Exemptions sur demande ou en fonction d'autres facteurs : certaines installations peuvent bénéficier d'une exemption des exigences prévues par la loi en fonction de facteurs, comme leur proximité avec une installation de traitement des déchets organiques (p. ex., une installation de compostage ou de digestion anaérobie).

Le tableau 4.5 compare les exigences de tri à la source à l'échelon des provinces et des États. Il semble que l'approche adoptée soit de plus en plus uniforme, notamment dans les États du Nord-Est des États-Unis. Bien qu'il y ait quelques variations, l'approche générale est similaire :

- Prévoir un délai suffisant entre l'annonce de l'interdiction et sa mise en œuvre pour que les producteurs aient le temps de se préparer (p. ex., réduire la production de déchets organiques, former le personnel et s'assurer que les infrastructures adéquates sont en place) et pour que le secteur de la gestion des déchets

puisse collecter et traiter correctement ces déchets. Cette période est généralement d'au moins 3 à 5 ans, pour correspondre à la mise en activité des nouvelles capacités de traitement.

- Appliquer d'abord les exigences de tri à la source aux plus gros producteurs, car ils ont généralement la plus grande occasion de réduire les déchets alimentaires et organiques et ils peuvent souvent générer des économies lors du processus (p. ex., récupération des surplus alimentaires). Cela permet également de mettre progressivement en service la capacité de traitement des déchets organiques.
- Permettre des exemptions temporaires lorsque des difficultés peuvent être causées par la mise en œuvre des exigences (p. ex., aucun transformateur dans un rayon de transport raisonnable).
- Promouvoir la conformité est essentiel (p. ex., éducation, formation, outils et ressources) avant de mettre en œuvre des exigences obligatoires afin de réduire les problèmes potentiels de non-conformité (voir la section 4.4 Mécanismes non réglementaires).

Tableau 4-5 : Exemples d'exigences de tri à la source des déchets organiques à l'échelon des provinces et des États américains

Administration	Matières devant être triées à la source	Secteurs inclus	Seuils de production de déchets organiques	Exemptions
Nouvelle-Écosse <i>Solid Waste Resource Management Regulations</i> pris en application de l'article 102 de la <i>Loi sur l'environnement</i> ⁷⁷	Déchets alimentaires, déchets de papier souillés par de la nourriture	Toute entreprise ou entité publique	Aucun	Aucune
Ontario Déclaration de principes sur les déchets alimentaires et organiques ⁷⁸	Déchets alimentaires, déchets de papier souillés par de la nourriture	Toute entreprise ou entité publique	Tous les immeubles des secteurs ICI – 300 kg/semaine Établissements d'enseignement et hôpitaux au sens du Règl. de l'Ont. 103/94 ⁷⁹ — 150 kg/semaine	Aucune
Île-du-Prince-Édouard	Déchets alimentaires, résidus de	Toute entreprise ou entité publique	Aucun	Aucune

⁷⁷ https://novascotia.ca/just/regulations/regs/envsolid.htm#TOC1_6

⁷⁸ <https://www.ontario.ca/fr/page/declaration-de-principes-sur-les-dechets-alimentaires-et-organiques>

⁷⁹ <https://www.ontario.ca/laws/regulation/940103>

Administration	Matières devant être triées à la source	Secteurs inclus	Seuils de production de déchets organiques	Exemptions
	jardin, déchets de papier souillés par de la nourriture			
Québec	Pas encore clarifiées	Toute entreprise ou entité publique d'ici 2025	Aucun	Pas encore connues
Californie (<i>Assembly Bill No. 1826</i> ⁸⁰)	Déchets alimentaires, résidus de jardin, déchets de papier souillés par de la nourriture	Toute entreprise ou entité publique	2016 — 6,1 m ³ /semaine de déchets organiques 2017 — 3,1 m ³ /semaine de déchets organiques 2019 — 3,1 m ³ /semaine de déchets organiques 2020 – entités supplémentaires si l'objectif à l'échelle de l'État n'est pas atteint	Des exemptions peuvent être accordées aux zones rurales (pop. <70 000) par une résolution Peuvent également être approuvées par le directeur
Connecticut (<i>CGS Sec. 22a-226e</i> ⁸¹)	Déchets alimentaires, déchets de papier souillés par de la nourriture	Tout grossiste ou distributeur commercial d'aliments, fabricant ou transformateur industriel de produits alimentaires, supermarché,	2014 — 94 T/an ou 1 814 kg/semaine 2020 — 47 T/an ou 907 kg/semaine	Exemption si vous n'êtes pas à moins de 32,2 km d'un transformateur

⁸⁰ https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140AB1826&search_keywords

⁸¹ https://www.cga.ct.gov/current/pub/chap_446d.htm#sec_22a-226e

Administration	Matières devant être triées à la source	Secteurs inclus	Seuils de production de déchets organiques	Exemptions
		centre de villégiature ou de conférence		
Massachusetts (<i>Regulation 210 CMR 19 000</i> ⁸²)	Déchets alimentaires et matériel végétatif	Toute entreprise ou entité publique	2014 — 907 kg/semaine	Aucune
New York (Proposed Part 350 Regulatory Text ⁸³)	Déchets alimentaires, déchets de papier souillés par de la nourriture	Toute entreprise ou entité publique, à l'exclusion des hôpitaux, des maisons de soins infirmiers, des établissements de soins pour adultes et des écoles de la maternelle à la douzième année	2022 — 1 814 kg/semaine	Exemption si vous n'êtes pas à moins de 40,2 km d'un transformateur
Rhode Island (<i>R.I. Gen. Law 23-18.9-17</i> ⁸⁴)	Déchets alimentaires, déchets de papier souillés par de la nourriture	Toute entreprise ou entité publique	2016 — 94 T/an ou 1 814 kg/semaine 2018 — 47 T/an ou 907 kg/semaine pour les établissements d'enseignement visés	À moins de 24,1 km d'un transformateur.
Vermont (<i>Universal Recycling of Solid Waste Act</i> ⁸⁵)	Déchets alimentaires, résidus de jardin,	Toute entreprise ou entité publique	2014 — 94,3 T/an ou 1 814 kg/semaine	À moins de 32,2 km d'un transformateur (jusqu'en 2020)

⁸² <https://www.mass.gov/doc/310-cmr-19000-solid-waste-management-facility-regulations/download>

⁸³ https://www.dec.ny.gov/docs/materials_minerals_pdf/proposedpart350.pdf

⁸⁴ <http://webserver.rilin.state.ri.us/Statutes/TITLE23/23-18.9/23-18.9-17.HTM>

⁸⁵ <https://dec.vermont.gov/waste-management/solid/universal-recycling>

Administration	Matières devant être triées à la source	Secteurs inclus	Seuils de production de déchets organiques	Exemptions
	déchets de papier souillés par de la nourriture		2015 — 47,2 T/an ou 907 kg/semaine 2016 — 23,6 T/an ou 453 kg/semaine 2017 — 16,3 T/an ou 313 kg/semaine 2020 – aucun seuil	

Comme le montre le tableau 4.4, un nombre considérable d'administrations locales ont également adopté des interdictions d'enfouissement des déchets organiques des secteurs ICI, des objectifs de tri à la source ou les deux. Les administrations locales, bien que disposant souvent de plus grandes capacités pour superviser les exigences de tri à la source en coordination avec d'autres inspections en vertu des règlements administratifs, n'ont souvent pas la capacité de superviser les installations de traitement des déchets dont elles ne sont pas propriétaires ou qu'elles n'autorisent pas. L'incapacité d'inspecter ces installations ou d'exiger des rapports devient un défi pour comprendre si les matières organiques sont gérées correctement.

4.3.2 Taxes d'élimination

Les taxes d'élimination sont largement utilisées par les gouvernements étatiques, provinciaux ou nationaux comme incitatif financier à réduire les déchets éliminés et à encourager la réutilisation, le recyclage ou le réacheminement des matières organiques.

Les taxes d'élimination sont des frais habituellement basés sur le type et le poids des matières envoyées aux installations d'élimination (p. ex., décharges, incinérateurs) et aux stations de transfert des déchets lorsqu'ils peuvent être transportés hors de l'administration aux fins d'élimination. Elles peuvent être propres à certains types de déchets ou s'appliquer plus largement, à divers flux de déchets. Elles peuvent également être appliquées à certains secteurs, comme les déchets commerciaux, tout en étant exemptées dans d'autres (p. ex., déchets résidentiels).

Il convient de noter qu'une taxe d'élimination est appliquée par la loi dans l'ensemble d'une administration, par opposition à des droits d'élimination différentiels, qui sont perçus sur un ou plusieurs sites exploités par le même exploitant. De nombreuses administrations locales au Canada imposent des droits d'élimination différentiels sur leurs sites de gestion des déchets afin d'encourager le réacheminement. Ces frais différentiels ne sont toutefois pas appliqués aux sites privés de gestion des déchets. La mise en œuvre de droits différentiels dans le Metro

Vancouver⁸⁶ et à Toronto⁸⁷ a entraîné l'exportation de quantités croissantes de déchets vers des décharges privées et publiques aux États-Unis.

Les taxes d'élimination visent à garantir que les externalités sociales, environnementales et économiques négatives associées à l'élimination des déchets (p. ex., émissions de gaz à effet de serre, utilisation de l'espace dans les décharges, occasions perdues de réacheminer les aliments) sont mieux prises en compte. Elles peuvent également améliorer le réacheminement en augmentant les coûts d'élimination, rendant le compostage et le recyclage plus abordables que l'élimination. Les taxes d'élimination sont courantes aux États-Unis et ont été mises en œuvre jusqu'à présent dans deux provinces canadiennes : le Manitoba⁸⁸ et le Québec⁸⁹. La Saskatchewan propose aussi actuellement d'en mettre une en place.

Tableau 4-6 : taxes d'élimination mises en place au Canada

Province	Taux	Façon dont les fonds sont utilisés	À quoi les taxes s'appliquent-elles?
Manitoba (mises en œuvre en 2009)	10 \$/T ⁹⁰	Formule de partage des recettes : 80 % des recettes de la taxe reviennent aux municipalités pour qu'elles renforcent le réacheminement et les 20 % qui restent sont utilisés pour appuyer des initiatives provinciales, comme le programme de compostage du Manitoba ⁹¹ .	Les exemptions s'appliquent aux décharges privées/industrielles à producteur unique qui n'acceptent pas de déchets d'autres producteurs ou de sources municipales; aux décharges des Premières Nations qui n'acceptent pas de déchets d'autres producteurs; aux décharges communautaires des Affaires du Nord pour les déchets éliminés par les Premières Nations. Les Premières Nations peuvent participer volontairement au Programme d'aide à la réduction du volume et au recyclage des déchets (ARVRD) pour recevoir la remise sur le recyclage en fonction des mêmes tonnages de recyclage déclarés à

⁸⁶ Maple Ridge-Pitt Meadows News, *Garbage Flows Out of Metro Vancouver to Dodge High Tipping Fees*, 12 juin 2012. Accessible à l'adresse : <https://www.mapleridgenews.com/news/garbage-flows-out-of-metro-vancouver-to-dodge-high-tipping-fees/>.

⁸⁷ Detroit Free Press, *Michigan sucks at recycling. Blame plentiful and cheap landfills*, 4 janvier 2021. Accessible à l'adresse : <https://www.freep.com/story/news/local/michigan/wayne/2021/01/04/michigan-recycling-landfills/4099956001/>.

⁸⁸ Établies en vertu de la *Loi sur la réduction du volume et de la production des déchets*. Accessible à l'adresse : <https://web2.gov.mb.ca/laws/statutes/ccsm/w040fi.php>.

⁸⁹ Voir l'étude de cas en annexe.

⁹⁰ Gouvernement du Manitoba, WasteWise. Dernière consultation en février 2021 à l'adresse : <https://www.gov.mb.ca/sd/wastewise/wastereduction/index.fr.html>.

⁹¹ <https://www.gov.mb.ca/sd/wastewise/compost/program.fr.html>

Province	Taux	Façon dont les fonds sont utilisés	À quoi les taxes s'appliquent-elles?
			Multi-Material Stewardship Manitoba.
Québec (mises en œuvre en 2006)	Initialement fixé à 10 \$/T. Actuellement à 23,51 \$/T et il est proposé de le hausser à 30 \$/T et d'appliquer des augmentations ultérieures de 2 \$/T par an ⁹² .	Les droits perçus sont redistribués aux municipalités selon une formule qui tient compte du rendement. Les droits sont également utilisés pour soutenir d'autres initiatives provinciales, comme le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage ⁹³ .	Tous les déchets solides éliminés dans les sites d'enfouissement du Québec. Ne visent pas les résidus d'incinération; les matières utilisées pour la couverture quotidienne des sites d'enfouissement; les matières résiduelles triées et récupérées sur place pour être valorisées; les matières résiduelles récupérées, après incinération; et les résidus miniers ou les résidus générés par un processus de restauration des résidus d'extraction minière.

Au Manitoba et au Québec, les taxes d'élimination ont été utilisées pour soutenir une capacité de traitement des matières organiques nouvelle ou accrue, ainsi que pour soutenir les programmes locaux de réacheminement des matières organiques et la sensibilisation.

4.3.3 Exigences en matière d'audit des déchets

L'Ontario semble faire classe à part, car il s'agit de la seule administration au Canada ou aux États-Unis qui exige que les entités des secteurs ICI dépassant une certaine taille effectuent des audits des déchets (c.-à-d. quantité, nature et composition des déchets; comment ils sont produits et gérés) et élaborent un plan de travail sur la réduction des déchets. Ces exigences ont été mises en œuvre en 1994 en vertu du Règlement de l'Ontario 102/94⁹⁴.

Le règlement comprend des seuils (c.-à-d. qui dictent quand les audits de déchets doivent être effectués) basés sur la superficie en pieds carrés de l'exploitation ou, dans certains cas, sur d'autres facteurs (p. ex., les hôtels sont basés sur le nombre de chambres d'invités et les établissements d'enseignement sur le nombre d'étudiants inscrits) et inclut les commerces de détail, la construction, les bureaux, les restaurants, les hôtels et motels, les hôpitaux, les établissements d'enseignement et les grands fabricants.

⁹² Gouvernement du Québec, *Stratégie de valorisation de la matière organique*, 2020. Accessible à l'adresse : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/organique/strategie-valorisation-matiere-organique.pdf>.

⁹³ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/biometanisation/>

⁹⁴ <https://www.ontario.ca/laws/regulation/940102>

Le gouvernement de l'Ontario a annoncé⁹⁵ qu'il mènera une consultation sur le cadre de réforme des déchets des secteurs ICI afin d'améliorer les activités actuelles de réacheminement des déchets dans ce secteur. Le Règlement de l'Ontario 102/94 a été critiqué par la vérificatrice générale de l'Ontario⁹⁶ en raison du manque de surveillance et fait l'objet d'une révision depuis plusieurs années.

Bien qu'unique, cette approche a été utilisée dans d'autres domaines pour aider les organisations à cerner les enjeux qui pourraient être coûteux inutilement ou causer des problèmes environnementaux (p. ex., plans de réduction des produits toxiques).

4.4 Aperçu des initiatives non réglementaires

Il existe également un nombre important d'initiatives non réglementaires entreprises au Canada et aux États-Unis pour réduire les déchets alimentaires et organiques et augmenter leur réacheminement. La plupart des administrations qui vont de l'avant avec des initiatives réglementaires se concentrent également sur la mise en œuvre d'initiatives non réglementaires complémentaires, notamment :

- Investissements financiers dans les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques;
- Programmes de certification et d'étiquetage environnementaux;
- Dispositions en matière de transport et de traitement;
- Initiatives d'éducation et de sensibilisation.

4.4.1 Investissements financiers dans les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques

Les gouvernements envisagent de plus en plus de financer des programmes qui soutiennent les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques. Le tableau 4.7 présente quelques exemples de ces programmes.

Tableau 4-7 : Investissements financiers dans les infrastructures de réduction des déchets alimentaires et de réacheminement des matières organiques

Administration	Programme
Réduction des déchets alimentaires	
Canada	Le Programme de récupération d'aliments excédentaires⁹⁷ est une initiative de 50 millions de dollars qui aidera le système alimentaire et les transformateurs, les producteurs et les distributeurs d'aliments au Canada à veiller à ce que tous les Canadiens aient accès aux aliments dont ils ont besoin. Le financement sera utilisé pour aider dans la gestion et l'acheminement des aliments excédentaires existants vers les organisations de lutte contre

⁹⁵ Gouvernement de l'Ontario, *Rapport d'étape de Un plan environnemental conçu en Ontario*, novembre 2020. Accessible à l'adresse : <https://www.ontario.ca/fr/page/un-plan-environnemental-concu-en-ontario>.

⁹⁶ Vérificatrice générale de l'Ontario, *4.09 Élimination et réacheminement des déchets non dangereux – Suivi des vérifications de l'optimisation des ressources, section 3.09 du Rapport annuel 2010, 2012*. Accessible à l'adresse : <https://www.auditor.on.ca/fr/content-fr/annualreports/arreports/fr12/409fr12.pdf>.

⁹⁷ <https://www.canada.ca/fr/agriculture-agroalimentaire/nouvelles/2020/08/programme-de-recuperation-daliments-excedentaires.html>

Administration	Programme
	l'insécurité alimentaire et ainsi veiller à ce que ces aliments excédentaires soient utilisés pour nourrir des gens. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a lancé un Défi de réduction du gaspillage alimentaire de 20 millions de dollars⁹⁸. Le financement des audits de déchets était également disponible par le biais du fonds Cultivons l'avenir d'AAC.
Ontario	Un financement de 5,25 millions de dollars est fourni par le Programme de soutien à l'infrastructure pour la redistribution des excédents alimentaires⁹⁹. Le financement soutient les organismes de récupération alimentaire, les communautés des Premières Nations et les organisations autochtones à sauver et à redistribuer les excédents alimentaires et à aider à lutter contre l'insécurité alimentaire.
Réacheminement des matières organiques	
Canada	Le gouvernement a soutenu les infrastructures de traitement des déchets organiques par le biais d'un certain nombre de programmes d'infrastructure, comme le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone¹⁰⁰, le Fonds pour l'énergie propre¹⁰¹ et le programme d'infrastructure Investir dans le Canada¹⁰².
Manitoba	Le Programme de compostage du Manitoba¹⁰³ donne des incitatifs financiers de 10 \$ par tonne aux installations de traitement des déchets alimentaires et organiques qui traitent plus de 2 500 tonnes par an et de 25 \$ par tonne, jusqu'à concurrence de 25 000 \$ par an, à celles qui traitent 2 500 tonnes ou moins.
Québec	Le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage¹⁰⁴ offre un soutien financier au milieu municipal et au secteur privé pour l'installation d'infrastructures permettant de traiter la matière organique. Le Québec a alloué 1,2 milliard de dollars sur 10 ans pour mieux gérer les déchets organiques. Cette somme inclut des fonds destinés à soutenir les

⁹⁸ <https://impact.canada.ca/fr/defis/defi-reduction-du-gaspillage-alimentaire>

⁹⁹ <https://www.ontario.ca/fr/page/gestion-des-dechets>

¹⁰⁰ <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonds-economie-faibles-emissions-carbone.html>

¹⁰¹

<https://www.rncan.gc.ca/science-data/funding-partnerships/funding-opportunities/current-investments/demonstration-de-production-delectricite-partir-de-dechets-urbains/4964>

¹⁰²

<https://www.canada.ca/fr/bureau-infrastructure/nouvelles/2020/12/document-dinformation-les-gouvernements-du-canada-et-du-quebec-investissent-d-ans-lenergie-renouvelable-et-la-gestion-des-matieres-organiques-residu.html>

¹⁰³ <https://www.gov.mb.ca/sd/wastewise/compost/program.fr.html>

¹⁰⁴ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/biomethanisation/>

Administration	Programme
	nouvelles installations de compostage et de digestion anaérobie ainsi que le compostage à petite échelle.
Vermont	Des subventions ont été accordées aux municipalités pour qu'elles établissent : - Des installations de compostage – plateformes, aération, bâtiments, équipement de traitement; - Des installations de digestion anaérobie – bâtiments, réservoirs, matériel de traitement; - Des stations de transfert des matières organiques – plateformes, bâtiments, équipement de traitement. Cet État a également fourni des fonds pour l'achat de conteneurs à compost.

Dans certains cas, les investissements financiers gouvernementaux dans les infrastructures de réacheminement des déchets peuvent susciter des inquiétudes, notamment en ce qui concerne la concurrence avec les installations existantes qui n'en ont pas reçu et lorsque les subventions sont destinées à un seul secteur (p. ex., administrations locales) ou à un type particulier de technologie. Des préoccupations ont également été soulevées, car le financement des infrastructures de traitement des déchets organiques pourrait éloigner les matières des marchés à plus forte valeur ajoutée (p. ex., l'alimentation animale, l'équarrissage ou les bioproduits).

Certaines entreprises jouent également un rôle. Par exemple, la fondation Walmart a offert près de 2 millions de dollars de financement aux organismes sans but lucratif de l'industrie qui luttent pour réduire le gaspillage alimentaire au Canada. Ces subventions s'inscrivent dans l'engagement de l'organisation d'octroyer environ 19 millions de dollars à des organismes qui innovent en matière de réduction des déchets alimentaires et de récupération des aliments à des fins caritatives.

4.4.2 Programmes de certification et d'étiquetage environnementaux

Un certain nombre de programmes volontaires de certification et d'étiquetage environnementaux comportent des dispositions favorisant la réduction des déchets alimentaires et l'amélioration du réacheminement des matières organiques. Le tableau 4.8 fournit quelques exemples de ces programmes.

Tableau 4-8 : Programmes de certification et d'étiquetage environnementaux qui favorisent la réduction des déchets alimentaires et le réacheminement des matières organiques

Programme	Description	Comprend des critères de réacheminement des matières organiques	Comprend des critères de réduction des déchets alimentaires	Vérifications par des tiers
3RCertified (situé au Canada)	3RCertified ¹⁰⁵ reconnaît les organisations qui prennent une position de chef de file dans la réduction et le réacheminement des déchets. Les propriétés se voient attribuer la certification selon le total de points obtenus et vérifiés par une évaluation sur place par une tierce partie.	☒	☐	☒
BOMA Best	Le programme BOMA BEST pour immeubles écoresponsables 3.0 ¹⁰⁶ fournit un cadre cohérent aux propriétaires, administrateurs et exploitants pour évaluer de façon critique les dix (10) domaines clés du rendement et de la gestion environnementaux : énergie, eau, qualité de l'air, confort, santé et bien-être, services d'entretien, approvisionnement, matières résiduelles, site et engagement des parties prenantes.	☒	☐	☐
Global Green Key	Global Green Key ¹⁰⁷ est un outil d'autoévaluation en ligne qui permet aux hôtels de s'évaluer selon un certain nombre de facteurs clés, comme l'énergie, l'eau et les déchets.	☒	☒	☐
Green Hospital Scorecard	La Green Hospital Scorecard (GH) ¹⁰⁸ est un outil complet d'analyse comparative des soins de santé au	☒	☐	☐

¹⁰⁵ <http://3rcertified.ca>

¹⁰⁶ <https://bomacanada.ca/fr/bomabest/aboutbomabest/>

¹⁰⁷ <http://www.greenkeyglobal.com/fr/>

¹⁰⁸ <https://greenhealthcare.ca/ghs/>

Programme	Description	Comprend des critères de réacheminement des matières organiques	Comprend des critères de réduction des déchets alimentaires	Vérifications par des tiers
	Canada qui permet de mesurer les économies d'énergie et d'eau, la gestion et le recyclage des déchets, l'engagement de l'organisation et la prévention de la pollution. Les hôpitaux participants rendent compte de leurs initiatives en matière d'environnement et de durabilité au moyen d'un questionnaire et reçoivent une carte de pointage appelée « Green Hospital Scorecard » résumant leur rendement environnemental comparativement à celui de leurs pairs.			
Leaders in Environmentally Accountable Foodservice	La certification LEAF ¹⁰⁹ offre une accréditation aux restaurants qui déploient des efforts en matière de pratiques environnementales et durables en restauration. Chaque restaurant doit faire l'objet d'un examen sur place par un consultant accrédité LEAF et satisfaire à des exigences minimales dans dix secteurs clés de la durabilité, notamment : la consommation d'énergie, l'achat de nourriture et d'articles au menu, les fournitures, le bâtiment et l'emplacement, l'ameublement et les objets décoratifs, les produits chimiques, les déchets et le recyclage, les employés, la politique et	☒	☒	☒

¹⁰⁹ <https://www.leafme.org/home-fr>

Programme	Description	Comprend des critères de réacheminement des matières organiques	Comprend des critères de réduction des déchets alimentaires	Vérifications par des tiers
	l'innovation, et la consommation d'eau.			

Il convient de noter que ces programmes varient considérablement, car certains mesurent le rendement environnemental dans plusieurs domaines et leur rigueur diffère énormément (p. ex., certains exigent des vérifications par une tierce partie, tandis que d'autres demandent des autodéclarations). Ils ont tous un volet relatif à la gestion des déchets alimentaires et organiques, sans être le seul facteur d'évaluation.

4.4.3 Dispositions relatives au transport et au traitement

Les systèmes de gestion des déchets municipaux au Canada ont la capacité de tirer parti de l'efficacité de la collecte et du traitement des déchets. Les itinéraires de collecte, les campagnes de sensibilisation du public et le traitement bénéficient tous d'économies d'échelle. Certaines administrations municipales tirent également parti de ces économies d'échelle pour contribuer à offrir un service aux petites entreprises et aux organisations sur les routes résidentielles et parfois pour élargir le service. La collecte des déchets organiques est généralement un service facultatif fourni soit au prix coûtant, soit dans le cadre des taxes foncières.

En 2018, sur une période de quatre mois, le Conseil du recyclage de l'Ontario a mis à l'essai une approche de collecte des déchets similaire à celle d'un système municipal de gestion des déchets dans la région de Durham. Ils ont regroupé des producteurs non résidentiels au sein d'un modèle de service régional afin de générer des efficiences en matière de collecte et de traitement, comme pour les services normalisés de collecte des déchets fournis au secteur résidentiel.

Le projet pilote initial a permis d'obtenir des résultats notables et de recueillir des données importantes, notamment sur les tonnages produits et les structures tarifaires¹¹⁰. La participation a été offerte à tous les producteurs des secteurs ICI situés dans une zone de 150 km, indépendamment de leur taille ou de leur type. Les taux de participation ont été très élevés, se chiffrant à 98 %, et comportaient un large éventail de types de producteurs, notamment des centres commerciaux, des garderies, des restaurants et des terrains de golf. Au cours de la période d'exploitation du projet pilote, le taux moyen de récupération (tonnage disponible pour la collecte) s'élevait à 97 % avec un taux de contamination inférieur à 5 %. Le modèle de service régionalisé a permis de réduire le coût du service de 60 %. En outre, l'équivalent de 2 000 repas a été récupéré et distribué aux banques alimentaires locales.

Un projet pilote similaire, mais à plus grande échelle (période de service de 9 mois), devrait être testé par le Conseil du recyclage de l'Ontario en partenariat avec le comté de Wellington et la ville de Guelph au printemps et à l'été 2021.

¹¹⁰ Conseil du recyclage de l'Ontario, *Improving Food and Food Waste Recovery in the Non-Residential Sector Through a Co-Operative Collection*. Dernière consultation en février 2021. Accessible à l'adresse : <https://rco.on.ca/Our-Work/foodwastepilot/?portfolioCats=39>.

Metro Vancouver cherche également à développer un réseau de récupération des aliments, soutenu par une plateforme technologique, pouvant être intégré à d'autres initiatives de récupération des aliments déjà en place ou en cours de développement dans la ville et les régions voisines, afin de réacheminer les aliments excédentaires vers l'utilisation finale ayant la plus grande valeur, de créer des marchés secondaires et de réduire les déchets alimentaires évitables.

4.4.4 Éducation et sensibilisation

Les efforts d'éducation et de sensibilisation visant à soutenir la réduction des déchets alimentaires ou le réacheminement des matières organiques sont courants dans de nombreuses administrations au Canada et aux États-Unis. Toutes les administrations étudiées ayant des approches réglementaires ciblant les déchets organiques ont mis l'accent sur cet aspect. Ces efforts sont perçus comme un moyen :

- De sensibiliser les organisations à la manière dont elles peuvent réduire les déchets alimentaires, récupérer et redistribuer les excédents alimentaires et améliorer le réacheminement des déchets organiques;
- D'améliorer la sensibilisation aux problèmes posés par les déchets organiques éliminés et d'obtenir l'adhésion de la communauté réglementée;
- De partager et de communiquer les pratiques exemplaires visant à réduire la production de déchets alimentaires (ce qui permet de réaliser des économies) et à réacheminer les matières organiques de l'élimination finale.

Certaines administrations ont fait appel à des organisations distinctes ou se sont associées à elles pour les aider dans ce domaine (voir le tableau 4.9).

Des entreprises fournissent également un soutien direct pour épauler les organisations à réduire les déchets alimentaires. À titre d'exemple, la Provision Coalition aide les entreprises canadiennes de transformation des aliments à mettre en œuvre diverses initiatives environnementales, notamment la réduction des pertes et des déchets alimentaires. Elle a mis au point, testé et peaufiné un outil en ligne^{111,112} qui aide ces entreprises à évaluer la quantité de nourriture qu'elles gaspillent et à quel stade de leur processus elle est gaspillée. Ensuite, cet outil met en place un processus permettant de repérer, de chiffrer, d'évaluer et de sélectionner des solutions potentielles pour mieux gérer les aliments et en réduire les pertes et le gaspillage. Elle a récemment mené une étude auprès de 50 entreprises de transformation des aliments et leur outil a permis de repérer en moyenne 228 000 dollars d'économies sur un délai de récupération moyen (c.-à-d. pour toute modernisation des installations) de 12 mois.

¹¹¹ <https://provisioncoalition.com/whatwedo/foodlosswaste>

¹¹² <https://provisioncoalition.com/toolsandresources/foodlosswastetoolkit>

Tableau 4-9 : Exemples d'organisations non gouvernementales qui contribuent à l'éducation et à la sensibilisation des administrations

Organisation (p. ex., gouvernements participants)	Description
Divert NS ¹¹³ (p. ex., Nouvelle-Écosse, Halifax)	Divert NS est une société sans but lucratif financée par le gouvernement provincial qui fait la promotion du recyclage en Nouvelle-Écosse. Elle fournit un certain nombre de documents pouvant être utilisés par les secteurs ICI pour créer une culture du réacheminement (p. ex., affiches pour les bacs, conseils sur la planification des événements, explication de l'importance du réacheminement des matières organiques).
J'aime manger pas gaspiller Canada ¹¹⁴ (p. ex., Metro Vancouver, Vancouver, Victoria, Guelph-Wellington, Québec, District régional de la Capitale, Colombie-Britannique)	Organisme inspiré de la campagne J'aime manger pas gaspiller ¹¹⁵ du Royaume-Uni – une campagne de changement de comportement qui a fait ses preuves et qui, au cours de ses cinq premières années, a permis de réduire de 21 % les déchets alimentaires évitables. Financé par des partenaires des secteurs privé et public, l'organisme travaille avec des entreprises, des gouvernements et des groupes communautaires dans l'ensemble du Canada, afin d'inspirer et d'habiliter les gens à faire en sorte que leur nourriture soit plus utile et moins gaspillée. Il existe de nombreux guides sur la manière dont différents types d'entreprises peuvent réduire les pertes alimentaires, soutenir les dons et augmenter le réacheminement des déchets organiques.
Recycling Works (Massachusetts) ¹¹⁶	RecyclingWorks au Massachusetts est un programme d'aide au recyclage financé par le Department of Environmental Protection de l'État. Il aide les entreprises et les institutions à réduire les déchets et à maximiser les possibilités de recyclage, de réutilisation et de récupération des aliments. Il offre un certain nombre de documents destinés à aider les entreprises à se conformer à l'interdiction

¹¹³ <https://divertns.ca>

¹¹⁴ <https://lovefoodhatewaste.ca/fr/>

¹¹⁵ <https://www.lovefoodhatewaste.com>

¹¹⁶ <https://recyclingworksma.com/how-to/materials-guidance/food-waste-2/>

	d'élimination des déchets alimentaires et à améliorer les résultats économiques.
--	--

De nombreuses municipalités, provinces et territoires fournissent également des services d'éducation et de sensibilisation pour soutenir la conformité et la promotion du réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI. Voici quelques exemples de documents éducatifs :

- Le Vermont a mis au point une liste de transporteurs¹¹⁷, une carte des installations¹¹⁸ et des informations sur les producteurs¹¹⁹ afin de s'assurer que les acteurs du marché disposent des renseignements nécessaires pour prendre des décisions éclairées en matière de service.
- Le Massachusetts a développé des documents semblables à ceux du Vermont¹²⁰.
- Le Conseil national zéro déchet propose un certain nombre de documents pour contribuer à réduire les déchets alimentaires en fournissant des conseils sur le don de denrées et en permettant de mieux comprendre l'étiquetage des dates (p. ex., à consommer de préférence avant¹²¹).
- Des conseils particuliers ont également été élaborés pour certains secteurs, comme la boîte à outils zéro déchet à l'intention des coordonnateurs d'événements (Conseil du recyclage de l'Ontario¹²²), des restaurants¹²³ (Metro Vancouver), et des épicerie et du secteur de la santé¹²⁴ (État de New York).
- La Colombie-Britannique a élaboré une série de guides sur la prévention du gaspillage alimentaire à l'intention des entreprises de la province¹²⁵.

4.5 Analyse

Les gouvernements des municipalités, des provinces et des États américains sont de plus en plus nombreux à mettre en œuvre des politiques visant à accroître la réduction et le réacheminement des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI. Comme le montre la figure 4-2, cette mesure réglementaire n'est pas propre à une province du Canada, mais s'observe en fait dans tout le pays et s'accompagne d'une activité semblable aux États-Unis. Elle consiste principalement à prendre des mesures ciblant les plus gros producteurs de déchets des secteurs ICI en leur interdisant d'éliminer les déchets alimentaires et organiques ou en les obligeant à trier les déchets organiques à la source. Au fur et à mesure que ces pratiques se normalisent et qu'une infrastructure de collecte et de traitement des déchets organiques est mise en place, certaines de ces administrations ont commencé à exiger qu'un plus grand nombre de producteurs de déchets organiques participent à ces activités (c.-à-d. les seuils sont abaissés).

¹¹⁷ <https://dec.vermont.gov/sites/dec/files/wmp/SolidWaste/Documents/FoodScrapHaulersSTATEWIDELIST.pdf>

¹¹⁸ <http://anrmaps.vermont.gov/websites/Organics/default.html>

¹¹⁹ http://anrmaps.vermont.gov/websites/Organics/documents/FoodScrapGeneration_Calculations-Final.pdf

¹²⁰ <https://www.mass.gov/lists/commercial-institutional-agricultural-composting-organics>

¹²¹ <http://www.nzwc.ca/focus-areas/food/resources/Pages/default.aspx>

¹²² <https://rco.on.ca/Our-Work/zero-waste-toolkit-for-event-coordinators/>

¹²³ <http://www.metrovancouver.org/services/solid-waste/recycling-programs/food-scraps-recycling/restaurants/tools-resources/Pages/default.aspx>

¹²⁴ https://www.rit.edu/affiliate/nysp2i/resources?resources%5B21036%5D=21036&keys=&sort_bef_combine=field_publication_date_value_DESC

¹²⁵ <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/waste-management/food-and-organic-waste/prevent-food-waste/prevent-business-food-waste>

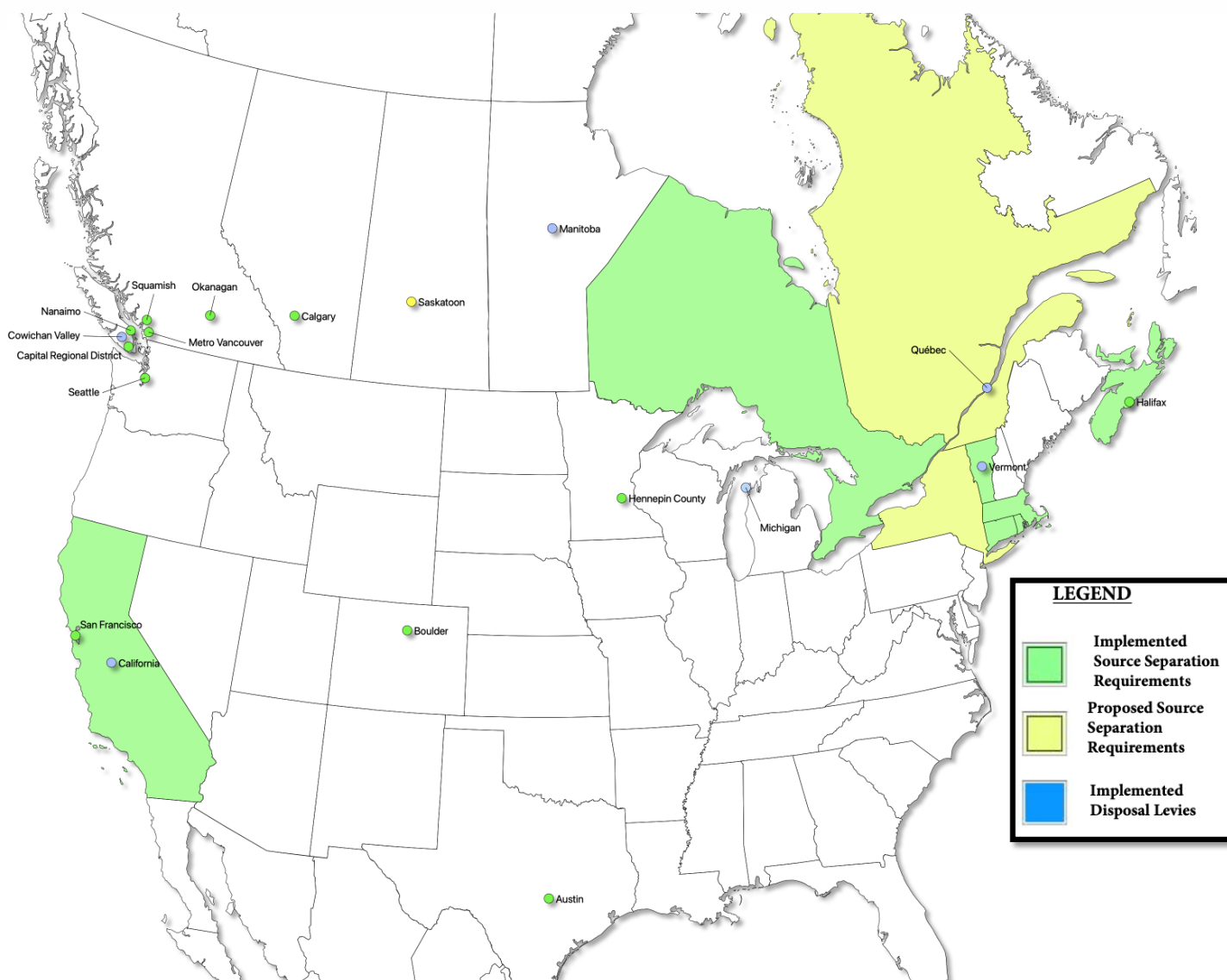


Figure 4-2 : Aperçu des administrations canadiennes et américaines ayant des politiques sur les déchets organiques des secteurs ICI (2021)

Cette approche a été reproduite dans l'ensemble du Nord-Est des États-Unis et adoptée par les deux plus grandes provinces du Canada : l'Ontario et le Québec.

La mise en œuvre progressive des interdictions d'enfouissement et des exigences de tri à la source des déchets alimentaires et organiques offre une formidable occasion dans tout le pays pour réacheminer davantage ces déchets d'une manière qui permet le développement de l'infrastructure appropriée au fil du temps. Les conseils prédominants relativement à la mise en œuvre de ces exigences sont les suivants :

- prévoir un délai suffisant pour que les producteurs et les fournisseurs de services puissent planifier et développer correctement les infrastructures (p. ex., au moins deux ans);
- commencer par les plus gros producteurs qui ont une plus grande capacité à réduire la production de déchets organiques et à générer des économies d'échelle pour gérer efficacement les matières;

- garantir une consultation et des ressources permanentes pour permettre aux producteurs de s'adapter (p. ex., réduire la production de déchets organiques);
- envisager des mesures incitatives supplémentaires pour les infrastructures dans les zones à faible densité de population qui n'ont peut-être pas accès aux infrastructures de réacheminement des déchets organiques.

Une tendance croissante semble également se dessiner afin de mettre en place des taxes d'élimination. Bien que les taxes de mise en décharge dans les nombreux États américains soient souvent faibles, le Québec et le Manitoba ont adopté des taxes d'élimination plus importantes. Ces taxes ont une grande influence sur les activités de réacheminement et les recettes générées au Québec et au Manitoba sont utilisées pour soutenir les activités de réacheminement, surtout concernant les déchets organiques.

En ce qui concerne les taxes d'élimination, le conseil prédominant consistait à veiller à ce qui suit :

- augmentation progressive des taxes d'élimination;
- tous les déchets semblables sont capturés, y compris ceux qui sont exportés aux fins d'élimination, à l'extérieur de l'administration;
- les fonds recueillis sont utilisés de manière à ne pas entraver le fonctionnement des marchés existants.

Les gouvernements locaux soutiennent également activement les politiques qui garantissent un meilleur réacheminement et une plus grande réduction des déchets organiques. Ils ont cependant plus de difficultés à mettre en œuvre les politiques étant donné leur compétence limitée (p. ex., souvent, le mouvement des déchets dépasse les frontières municipales et les municipalités ont des pouvoirs plus limités sur les opérations de gestion des déchets). Par conséquent, les exigences de tri à la source et les taxes d'élimination sont plus efficaces si elles sont mises en œuvre à l'échelon de la province ou de l'État.

Il existe également un grand nombre d'activités volontaires menées par des collaborations et directement par des entreprises individuelles. Le travail de ces organisations en tant que premiers utilisateurs est utile pour établir la base de l'action réglementaire des gouvernements. Si ces actions volontaires sont importantes, elles ne suffisent pas à elles seules à susciter un changement global. Chacune des administrations qui mettaient en œuvre des exigences réglementaires a souligné l'importance d'encourager ces efforts volontaires.

5.0 TECHNOLOGIES DE COMPOSTAGE SUR PLACE

5.1 Introduction

Les technologies de gestion des déchets organiques sur place permettent à certains producteurs de déchets des secteurs ICI de gérer leurs propres déchets alimentaires et organiques. Ces technologies peuvent réduire les coûts de gestion des déchets organiques et conférer certains avantages environnementaux supplémentaires (p. ex., éviter les émissions de GES liées au transport et au traitement). Il n'y a pas de seuil bien défini pour ces technologies sur place, mais elles se trouvent généralement chez les grands producteurs qui disposent d'espace (p. ex., centres commerciaux, arénas, écoles), plutôt que chez les petits (p. ex., un seul restaurant).

5.2 Méthodologie

Cette section vise à présenter un résumé des technologies nouvelles et émergentes de réacheminement sur place pour la collecte, le traitement et l'utilisation finale des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI. Cette

tâche avait pour but de présenter l'éventail des différents types de technologies de traitement sur place actuellement utilisées par les secteurs ICI, en mettant l'accent sur celles présentes dans les installations canadiennes. Par conséquent, il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

La collecte des données comprenait une recherche sur Internet (Canada et États-Unis) et des entretiens. Cinq fournisseurs et un distributeur de technologies ont fourni des renseignements et ont été interviewés afin de recueillir des renseignements supplémentaires sur les diverses technologies, leur applicabilité, l'utilisation finale des produits et leurs répercussions positives potentielles sur l'environnement (c.-à-d. réacheminement, réduction des GES, produit de compost).

Les données sur toutes les technologies sont résumées dans les sous-sections ci-dessous et à l'annexe B.

5.3 Résultats

5.3.1 Brome Compost inc.

Brome Compost inc. (Brome) est une entreprise québécoise qui fabrique des composteurs industriels pour les entités des secteurs ICI et d'autres utilisations.

Les déchets alimentaires sont chargés directement dans une unité à compostage en continu à une seule étape par le personnel, ou par des convoyeurs ou des vis sans fin (selon la taille de l'unité). Les unités peuvent composter tous les types de déchets alimentaires. Des copeaux de bois ou un amendement semblable sont ajoutés aux déchets alimentaires entrants pour optimiser la recette de compostage. Les amendements peuvent inclure du carton ou du papier, générés à ces sites des secteurs ICI. Les matières mélangées sont retournées et compostées dans le tambour rotatif. Les températures sont contrôlées et une aération est fournie, au besoin. Après 5 à 30 jours, les matières sont retirées pour la maturation. Cette maturation peut être faite sur place ou ailleurs.

Cette entreprise fabrique 14 modèles différents de leur composteur (figure 5.1). La taille des tambours des composteurs rotatifs varie de 1,5 à 18 m³. Ces unités peuvent composter de 40 à 1 000 kg/jour de déchets. Brome propose des modèles pouvant être installés dans les exploitations des secteurs ICI et des modèles plus grands pouvant servir d'installations de compostage industrielles autonomes (c.-à-d. municipalités, exploitations agricoles, etc.).



Figure 5-1 : Exemple d'un composteur Brome (utilisé pour les secteurs ICI)

Les unités de Brome coûtent entre 35 000 et 130 000 dollars. Brome peut également inclure des équipements complémentaires (p. ex., mélangeur), moyennant un coût supplémentaire. Les unités Brome peuvent être achetées inconditionnellement ou louées.

Actuellement, 100 unités Brome sont en activité, dont environ 30 dans des sites des secteurs ICI au Canada, y compris des universités, des centres commerciaux, des arénas et des exploitations minières. Elles sont distribuées dans les provinces et les Territoires du Nord.

5.3.2 ORCA Digesters

ORCA Digesters est une société détenue et exploitée au Canada qui crée et fabrique des digesteurs aérobies de fabrication nord-américaine depuis 2012. La technologie ORCA s'applique surtout aux établissements qui produisent de grandes quantités de déchets organiques, comme les restaurants, les hôtels et les épiceries.

Les déchets alimentaires sont placés dans l'ORCA par le personnel de l'installation de façon continue (et non en lot). Un mélange de micro-organismes exclusifs est ajouté pour faciliter la digestion. En 24 heures, les déchets alimentaires subissent une dégradation microbienne et sont évacués dans la plomberie et les conduites d'égout de l'installation. L'utilité de cette technologie réside en partie dans le fait qu'elle réduit la taille des déchets alimentaires et les liquéfie pour qu'ils puissent être évacués vers les stations de traitement des eaux usées municipales en vue d'un traitement ultérieur. La plomberie de l'installation doit être équipée d'une boîte à graisse avant l'évacuation dans les conduites d'égout. Les installations doivent également répondre à toutes les exigences municipales (c.-à-d. concernant la qualité des effluents) avant le déversement dans les conduites d'égout.

Il y a cinq tailles d'unités ORCA ayant des capacités de traitement allant de 165 à 1 100 kg/jour. La figure 5.2 représente un modèle ORCA OG50 (5' 9" de longueur x 2' 11" de largeur x 4' 1" de hauteur) et montre où les déchets alimentaires sont chargés dans l'unité.



Figure 5-2 : Exemple d'une unité ORCA (OG50)

La technologie ORCA est installée sur des cellules de pesage qui mesurent le poids des déchets alimentaires entrants, ainsi que d'autres données télémétriques de base. Ces mesures sont recueillies et suivies à l'aide d'un logiciel propriétaire. Les clients peuvent ouvrir une session sur le portail en ligne pour accéder aux renseignements de leur unité, suivre le réacheminement des déchets en temps réel et utiliser ces renseignements pour prendre des décisions opérationnelles dans le but de réduire les déchets.

ORCA Digesters offre sa technologie à l'achat ou à la location selon le modèle de technologie à la demande. Le prix d'achat d'un ORCA varie entre 15 000 et 40 000 dollars, avec la possibilité d'ajouter un plan d'entretien. La location d'un ORCA coûte entre 500 et 1 100 dollars par mois et comprend un entretien régulier. Actuellement, il y a 2 000 unités ORCA en activité, dont 250 au Canada (p. ex., dans des hôpitaux, des épiceries, des stades).

5.3.3 Walker Grease Trap Service

Walker Grease Trap Service est une entreprise ontarienne qui fabrique un système de récupération des ressources organiques industriel breveté, destiné aux épiceries.

Les déchets alimentaires sont collectés et chargés dans une trémie (environ 50 litres) par le personnel (figure 5.3). Cette unité mesure environ 6 pieds de longueur, par 4 pieds de largeur et 5 pieds de hauteur. Les unités peuvent recevoir tous les types de déchets alimentaires produits par les épiceries. Habituellement, les déchets alimentaires incluent les fruits et les légumes, les produits laitiers, les plats cuisinés et le pain. Ce système comprend un broyeur pour réduire la taille des déchets alimentaires et un réservoir pour les stocker. Les déchets alimentaires sont collectés à l'aide d'un camion aspirateur, déshydratés dans une installation de transfert, puis transférés dans des installations de digestion anaérobie pour y être traités.

L'entreprise fabrique un modèle de système de récupération des ressources organiques (la taille des réservoirs de stockage peut varier). Une épicerie qui utilise activement le système y place de 650 à 800 litres/jour de déchets alimentaires (ce qui équivaldrait à environ la même quantité en kg/jour, car une petite quantité d'eau est ajoutée aux déchets alimentaires dans le cadre du processus).

Actuellement, 45 unités du système de récupération des ressources organiques Walker sont en activité, pratiquement toutes au sud-ouest de l'Ontario et quelques-unes à Ottawa. Ces unités sont utilisées exclusivement

dans les épiceries. Il est plus rentable d'intégrer ce système lors de la construction de l'épicerie qu'après sa construction.



Figure 5-3 : Exemple d'un système de récupération des ressources organiques Walker

5.3.4 Composteurs Joracan

Joracan est une entreprise canadienne située au Québec qui fabrique des composteurs commerciaux. Son composteur commercial (Joracan NE20T) convient principalement aux restaurants, aux institutions (p. ex., écoles, résidences pour personnes âgées et foyers de soins de longue durée), aux copropriétés divisées et aux bureaux.

Les déchets alimentaires sont chargés par le personnel de l'installation ou les résidents dans une unité de traitement par lots à deux étapes. Les unités peuvent traiter tous les déchets alimentaires, sauf la viande crue et les gros os. Des granulés de bois sont ajoutés aux déchets alimentaires entrants pour optimiser la recette de compostage (c.-à-d. le rapport carbone/azote). Une unité de déchiquetage et de mélange intégrée au début du processus mélange les déchets alimentaires aux granulés de bois. Dans le compartiment de l'étape 1, les matières mélangées sont retournées et compostées. Les températures sont contrôlées et une aération est fournie, au besoin. Après deux semaines, les matières sont automatiquement transférées au compartiment de l'étape 2 pour la maturation. C'est là que les matières sont retournées et qu'elles mûrissent pendant deux autres semaines. Après la maturation, le compost est extrait du système et est prêt à être utilisé.

Joracan offre un modèle commercial (Joracan NE20T) (figure 5.4) pouvant recevoir 50 kg/jour ou environ 20 tonnes/an. La taille de l'unité est d'environ 12 pi X 4 pi X 5 pi. L'unité Joracan NE20T coûte 54 000 \$. Actuellement, 13 unités Joracan NE20T sont en activité au Canada, au Québec et en Colombie-Britannique.



Figure 5-4 : Exemple d'un composteur Joracan

5.3.5 Oklin Composting Technology

Oklin Composting Technology (Oklin) est une entreprise chinoise qui a mis au point et fabriqué plus de 400 composteurs dans le monde entier, principalement pour les grands sites de restauration (p. ex., centres commerciaux, arénas, aéroports, installations de traitement des aliments).

Les matières (c.-à-d. principalement les déchets alimentaires, mais aussi certains produits en papier, comme les serviettes de table) sont chargées par le personnel de l'installation dans une unité. Un mélange de micro-organismes exclusifs est ajouté (annuellement) pour faciliter la décomposition. Aucune source de carbone n'est ajoutée aux matières. Les unités peuvent traiter tous les déchets alimentaires avant et après la consommation et certains emballages compostables. Le personnel de l'installation peut charger des matières fraîches chaque jour. Les matières sont compostées pendant 24 heures, période pendant laquelle leur poids diminue de 80 à 90 %. Les matières dans l'unité sont également chauffées mécaniquement (jusqu'à 50 °C en général et pendant 1 heure à plus de 70 °C pour inactiver tout pathogène) et tournées par des bras rotatifs internes. Une unité donnée a une capacité suffisante (c.-à-d. lot) pour une semaine de matières (c.-à-d. la taille de l'unité est dictée par la quantité de déchets alimentaires produits). Toute humidité est évaporée et évacuée du système. Ensuite, l'unité est ouverte et un moteur de décharge aide à la vider (c.-à-d. le lot). Les matières auront séjourné de 1 à 7 jours dans l'unité. Le compost immature produit nécessite 21 à 24 jours de maturation. Cela peut se produire sur place ou ailleurs.

Il existe 7 tailles d'unités commerciales Oklin allant de 25 à 1 350 kg/jour. La figure 4.5 représente une unité Oklin. Leur taille varie de 4 pi X 2 pi X 3,5 pi à 16 pi X 6 pi X 10 pi.



Figure 5-5 : Exemple d'un composteur Oklin

Les unités d'Oklin coûtent entre 24 000 et 300 000 dollars et on estime que les coûts de fonctionnement peuvent atteindre 1 200 dollars par mois.

Actuellement, plus de 400 unités Oklin sont en activité, dont 15 au Canada (p. ex., centres commerciaux Cadillac Fairview, aéroport international de Vancouver, Centre des congrès de Vancouver, restaurants, immeubles résidentiels).

5.3.6 Recycling Alternative

Recycling Alternative est une société située à Vancouver qui offre une gamme de services de gestion des déchets, notamment la collecte des déchets et des matières recyclables ainsi que la gestion et la récupération sur place des déchets alimentaires chez les producteurs des secteurs ICI. Elle distribue des composteurs d'Oklin Composting Technology (décrits à la section 4.3.5 et à l'annexe B). Pour Recycling Alternatives, les unités Oklin fonctionnent comme un « bioréacteur » et un « compacteur de déchets alimentaires ». Son principal avantage consiste à réduire le volume et le poids de ces matières.

Recycling Alternative ajoute une personnalisation après-vente aux composteurs Oklin pour les améliorer. Cela inclut l'ajout de capteurs pour mesurer les paramètres du processus et la création de logiciels pour en assurer le suivi. Les unités sont connectées à un serveur infonuagique. Leur objectif est d'appliquer « l'apprentissage automatique » à ces unités afin de déterminer comment et quand les matières sont ajoutées et connaître les paramètres de traitement (p. ex., température) pour optimiser le processus.

Les matières (déchets alimentaires, serviettes en papier, plastiques compostables, etc.) placées dans les unités sont compostées par processus aérobique et sont évacuées sous forme de compost immature. L'air entre dans l'unité (aux fins d'aération) et est évacué par un tuyau sortant de l'unité. L'air est désodorisé avant d'être évacué dans les conduits existants ou à l'extérieur. Les unités plus récentes utilisent la technologie UV pour éliminer les odeurs. À ce jour, aucun permis n'a été exigé pour la ventilation. Il n'y a pas de lixiviat et l'unité n'a normalement pas besoin d'ajout d'eau.

Après avoir été déchargé des unités installées par l'entreprise, le compost immature est collecté par un transporteur de déchets et envoyé à une installation de compostage autorisée pour la maturation. Il est mélangé à d'autres matières entrantes dans ces installations.

Jusqu'à maintenant, l'entreprise a réussi à installer ces unités dans des producteurs des secteurs ICI de plus grande taille, comme des centres commerciaux et des supermarchés, mais également dans des tours résidentielles. Actuellement, elle se concentre sur les centres commerciaux. Elle a commencé par installer des unités dans des centres commerciaux en Colombie-Britannique et commence maintenant à le faire en Ontario. La figure 4.6 représente une unité dans un local à déchets.



Figure 5-6 : Composteur Oklin dans un local à déchets

Recycling Alternatives travaille avec ses clients pour améliorer la qualité des déchets qui seront placés dans les unités. La figure 5.7 illustre une « station à plateaux » à l'aéroport de Vancouver, où le personnel trie les matières sur le plateau vers le conteneur de déchets approprié.



Figure 5-7 : Station à plateaux

5.4 Résumé

Parmi les cinq technologies de traitement sur place des déchets organiques des secteurs ICI, trois sont des composteurs (composteurs Brome, composteurs Joracan, composteurs Oklin), une est un digesteur aérobique (c.-à-d. digestion en présence d'oxygène) (digesteurs Orca) et une facilite l'entreposage en réduisant la taille (système de récupération des ressources organiques Walker).

Les composteurs Brome, Joracan et Oklin et les digesteurs Orca facilitent tous un certain niveau de décomposition microbienne, dont l'ampleur sera proportionnelle au temps de séjour, qui varie de un jour à quatre semaines.

Les composteurs Brome, Joracan et Oklin nécessitent le retrait du compost immature ou dont la maturation est incomplète de l'unité et divers niveaux de maturation supplémentaire du compost, qui peut avoir lieu sur place ou ailleurs.

Le digesteur Orca et le système de récupération des ressources organiques reposent en grande partie sur le traitement après le séjour dans l'unité pour produire des produits.

Actuellement, toutes ces technologies sont utilisées dans les plus grandes installations des secteurs ICI qui génèrent de grandes quantités (c.-à-d. 25 kg/jour) de déchets alimentaires et organiques, comme les centres commerciaux, les hôtels, les écoles et les arénas. Certains fournisseurs de technologie travaillent activement à la mise au point d'unités plus petites destinées aux petites installations des secteurs ICI, comme les restaurants individuels.

L'un des grands problèmes de ces systèmes est qu'ils ne peuvent pas tolérer de contamination importante, voire aucune (p. ex., plastique, métal, verre). Cela signifie que les aliments et les déchets organiques entrants ne doivent pas être contaminés. Il faut donc mettre en place des systèmes permettant de garantir que les producteurs de déchets alimentaires (p. ex., clients) trient correctement leurs déchets dans le bon conteneur ou que le personnel de l'installation facilite ce processus.

Bien que cela soit incertain, il semble peu probable que ces technologies permettent de réaliser des économies par rapport aux systèmes classiques de gestion des déchets, étant donné les coûts d'investissement initiaux et les coûts de fonctionnement (c.-à-d. personnel et services publics). La plupart des installations des secteurs ICI qui utilisent ces technologies veulent être en mesure de mieux gérer la production et le traitement de leurs déchets alimentaires et organiques. Elles sont souvent motivées par des objectifs environnementaux (p. ex., réduction des émissions de GES), mais aussi par une meilleure gestion sur place des déchets alimentaires et organiques et par l'évitement de la totalité ou d'une partie des nuisances pouvant être associées à la gestion conventionnelle des déchets alimentaires sur place (c.-à-d. dans des bennes et compacteurs).

Avantages

À tout le moins, ces technologies constituent souvent une étape intermédiaire utile pour la gestion des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI. Elles peuvent servir à remplacer les bennes et compacteurs souvent utilisés pour entreposer les déchets alimentaires et organiques, qui peuvent entraîner des rejets de liquide et des odeurs et attirer la vermine. Un avantage clé est que, si elles sont gérées correctement, elles peuvent éviter ces nuisances.

Un autre avantage important de ces technologies est que certaines d'entre elles (p. ex., composteurs Brome et Joracan) peuvent être utilisées dans des endroits éloignés (p. ex., mines) où il n'existe pas d'autres services de gestion des déchets ou dans des endroits disposant de terrains (p. ex., certaines universités) où le recours au compost peut être viable.

Les avantages environnementaux comprennent la réduction de l'incidence du transport, le réacheminement des déchets alimentaires des décharges, la réduction des émissions de GES découlant de l'élimination et, dans certains cas, l'utilisation des extrants comme amendement du sol.

Désavantages

Toutes ces technologies ont un coût considérable, principalement pour l'équipement en soi et, dans une moindre mesure, pour les coûts de fonctionnement (p. ex., électricité, consommation d'eau, granulés de bois). Leurs produits sont évacués bien avant ceux des installations de compostage industriel et nécessitent soit un traitement complet, soit une maturation supplémentaire ailleurs. Ces technologies nécessitent un espace considérable dans les locaux à déchets où elles sont habituellement situées, bien qu'elles puissent remplacer d'autres conteneurs.

Certains fournisseurs de technologie ont évoqué les permis environnementaux comme problème potentiel, mais aucun n'a été en mesure de fournir des exemples particuliers. Si les extrants sont évacués dans les conduites d'égout, ils devront se conformer à tout règlement administratif concernant l'utilisation de ces conduites.

Potentiel

Les technologies sur place peuvent grandement aider à gérer les déchets alimentaires et organiques produits par les installations des secteurs ICI. En pratique et comme il a été indiqué précédemment, à l'heure actuelle, ces technologies sont plus pratiques pour les grands producteurs de déchets alimentaires qui disposent d'un espace suffisant pour le matériel ou pour stocker et conserver le compost produit. Comme susmentionné, la plupart des installations des secteurs ICI qui adoptent ces technologies le font pour aider à atteindre leurs objectifs environnementaux et réduire les inconvénients qui peuvent être associés à la gestion classique des déchets alimentaires sur place.

6.0 CONCLUSIONS

La présente étude a permis de faire progresser considérablement la compréhension de l'élimination et du réacheminement des déchets organiques et alimentaires des secteurs ICI au Canada; de la façon dont cette matière est gérée; des règlements et des politiques qui influent sur sa gestion et des exemples de la façon dont elle pourrait être réacheminée sur place. Elle fournit des données exhaustives et une analyse pour aider les secteurs public et privé dans le cadre de la planification de la gestion des déchets des secteurs ICI.

Il n'est pas surprenant que les installations des secteurs ICI à forte intensité alimentaire, comme les fabricants (transformation des aliments), les épiceries, les restaurants et les hôtels, soient les plus grands producteurs de déchets alimentaires et organiques et représentent également la plus grande possibilité de réduire la production de ces déchets et d'accroître leur réacheminement.

Les principaux incitatifs de la gestion des déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI continuent d'être le coût et la commodité. Dans la plupart des cas, l'élimination est actuellement tout simplement moins chère et plus

pratique que le réacheminement. Par conséquent, dans la plupart des provinces et territoires, l'élimination demeure le principal point d'aboutissement de ce flux de déchets. De plus, la plupart des administrations ne disposent pas d'une infrastructure de réacheminement des déchets organiques suffisante pour gérer des augmentations de volume importantes.

Cela ne veut pas dire que des efforts ne sont pas déployés pour surmonter ces difficultés. Un nombre croissant d'entreprises ont mis en place des programmes de responsabilité sociale et d'autres programmes et sont, dans certains cas, prêtes à payer une prime pour détourner les déchets alimentaires et organiques. Ces entreprises collaborent souvent volontairement et sont épaulées par les efforts du gouvernement en matière d'investissements, de programmes et de politiques.

En outre, les gouvernements déploient des efforts croissants d'un océan à l'autre pour favoriser la réduction et le réacheminement des déchets alimentaires et organiques. Bien que le cadre réglementaire et politique actuel des provinces et territoires ne soit pas uniforme, il semble y avoir une meilleure harmonisation des outils utilisés, y compris des efforts précoces importants pour soutenir la réduction des déchets alimentaires et organiques, ainsi que des mécanismes réglementaires, comme les exigences de tri à la source et les taxes d'élimination. Une tendance semblable s'observe également dans le nord-est des États-Unis. Ces administrations ont de nombreuses possibilités d'apprendre les uns des autres au fur et à mesure de la mise en œuvre ou de la révision des politiques et des programmes.

Bien qu'une quantité considérable de données ait été recueillie pour cette étude, la disponibilité des données sur les déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI, en particulier sur l'élimination et le réacheminement, reste un défi partout au pays. Il est possible de s'appuyer sur les données recueillies pour ce rapport afin d'améliorer la compréhension des secteurs public et privé concernant les déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI et la manière dont ils sont gérés. Une solide compréhension fondée sur des données en ce qui a trait aux déchets alimentaires et organiques des secteurs ICI peut éclairer l'élaboration de politiques et de règlements provinciaux et territoriaux complets et efficaces en la matière, dans le but de réduire la quantité de ces déchets et d'accroître leur réacheminement.

ANNEXE A

Études de cas sur les approches réglementaires
visant à gérer les déchets organiques des
secteurs ICI

Études de cas sur les approches réglementaires visant à gérer les déchets organiques des secteurs ICI (c.-à-d. exigences de tri à la source et interdictions d'enfouissement)

Les études de cas suivantes fournissent des détails supplémentaires sur les approches réglementaires visant à gérer les déchets organiques des secteurs ICI (c.-à-d. exigences de tri à la source et interdictions d'enfouissement) adoptées par diverses administrations au Canada et aux États-Unis. Elles visent à illustrer leurs variations et ne constituent pas une liste exhaustive des approches par administration.

Provinces canadiennes

Nouvelle-Écosse	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/interdiction d'enfouissement
Contexte	La Nouvelle-Écosse a été la première province canadienne à mettre en place une interdiction d'enfouissement des déchets organiques. L'interdiction a d'abord été mise en place pour réduire l'impact environnemental des sites d'élimination, puis pour réduire de 50 % les déchets éliminés d'ici 2000. L'objectif était de cesser d'éliminer les matières qui présentaient un potentiel de valorisation.
Approche réglementée	L'interdiction concernant les matières organiques compostables (industrielles, commerciales, institutionnelles et résidentielles) est entrée en vigueur en 1998. La <i>Loi sur l'environnement</i> de 1995 confère au gouvernement le pouvoir législatif d'interdire certaines matières des décharges ou d'autres zones d'élimination. Aux termes de l'article 20 du Solid Waste-Resource Management Regulations , quiconque : doit s'abstenir de détruire ou d'éliminer une matière désignée dans un site d'enfouissement, un incinérateur ou une installation de traitement thermique; doit refuser une matière désignée aux fins de destruction ou d'élimination dans un site d'enfouissement, un incinérateur ou une installation de traitement thermique; et chaque municipalité doit fournir un plan à l'administrateur pour assurer la mise en œuvre des interdictions.
Déchets organiques ciblés	Matières organiques compostables, notamment les déchets alimentaires, les résidus de jardin et le papier souillé
Entités réglementées	Tous les producteurs
Mise en œuvre	Les municipalités sont tenues de présenter un plan de gestion des déchets exposant les mesures prises pour se conformer aux interdictions. De nombreuses municipalités ont mis en place des programmes de sacs transparents qui permettent une inspection au moment de la collecte. L'inspection incombe à l'exploitant du site de transfert ou d'enfouissement. Les efforts de conformité reposent principalement sur des lettres d'avertissement et de sensibilisation, bien que des chargements puissent être rejetés ou faire l'objet de sanctions. Les secteurs ICI sont tenus de mettre en place des programmes de tri à la source pour être conformes.
Succès relatif	La Nouvelle-Écosse a atteint son objectif de réduire de 50 % la quantité de déchets destinés aux sites d'enfouissement d'ici 2000. La réglementation a entraîné des investissements importants et une croissance des infrastructures de traitement des matières organiques dans la province.
Leçons tirées	A accordé un délai suffisant pour réaliser des investissements dans les infrastructures. Le gouvernement provincial a rencontré quelques problèmes initiaux de conformité avec les installations de compostage (p. ex., gestion des odeurs), mais ils ont été résolus.
Autres ressources	Divert NS , une entreprise sans but lucratif, a été créée pour promouvoir le réacheminement des déchets en Nouvelle-Écosse, y compris l'amélioration du réacheminement des matières organiques. Divert NS offre des programmes d'éducation et de sensibilisation, collabore à l'élaboration et à la mise en œuvre d'accords de gérance, finance des initiatives de recherche et de développement et encourage l'innovation par le développement de la fabrication à valeur ajoutée.

Ontario	
Mécanismes	Exigences de tri à la source
Contexte	La déclaration de principes sur les déchets alimentaires et organiques (« déclaration de principes ») soutient la vision provinciale d'une <i>économie circulaire</i> et vise à progresser vers les buts visionnaires de la province quant à l'élimination des déchets et des gaz à effet de serre du secteur des déchets.

Ontario	
	La déclaration de principes met l'accent sur la <i>réduction des déchets et la récupération des ressources</i> par la prévention et la réduction des <i>déchets alimentaires</i>, la collecte et le traitement efficaces et efficaces des <i>déchets alimentaires et organiques</i>, ainsi que la réintégration des ressources récupérées dans l'économie. La déclaration de principes propose une orientation stratégique pour promouvoir l'intérêt que porte la province à la <i>réduction des déchets</i> et à la <i>récupération des ressources des déchets alimentaires et organiques</i>.
Approche réglementée	La déclaration de principes sur les déchets alimentaires et organiques (« déclaration de principes ») a été publiée en 2018 conformément à l'article 11 de la <i>Loi de 2016 sur la récupération des ressources et l'économie circulaire</i>. La déclaration de principes propose une orientation stratégique aux différentes parties, notamment le gouvernement provincial, les administrations municipales, les producteurs de déchets et les fournisseurs de services. Elle fournit différents niveaux d'orientation (p. ex., doit, devrait et encourage). La déclaration de principes propre aux installations des secteurs ICI comprend des objectifs de tri à la source et de réduction et réacheminement. Elle comprend également des directives sur la réduction des déchets alimentaires, la récupération des excédents alimentaires, la promotion et l'éducation pour réduire les déchets, augmenter le réacheminement et promouvoir le compost.
Déchets organiques ciblés	Déchets alimentaires, et déchets organiques découlant de la préparation des aliments, papier souillé et feuilles et résidus de jardin (la consultation en cours pourrait entraîner des modifications)
Entités réglementées	- Tous les immeubles commerciaux, institutionnels et industriels visés par le Règl. de l'Ont. 103/94 qui génèrent plus de 300/kg par semaine de déchets alimentaires et organiques. - Réduction ou réacheminement de 70 % d'ici 2025 par le tri à la source ou l'équivalent. - Tous les immeubles ICI qui ne sont pas visés par le Règl. de l'Ont. 103/94 qui génèrent plus de 300/kg par semaine. - Réduction ou réacheminement de 50 % d'ici 2025 par le tri à la source ou l'équivalent. - Tous les immeubles ICI visés par le Règl. de l'Ont. 103/94 qui génèrent moins de 300/kg par semaine. - Réduction ou réacheminement de 50 % d'ici 2025 par le tri à la source ou l'équivalent. - Établissements d'enseignement et hôpitaux visés par le Règl. de l'Ont. 103/94 qui génèrent plus de 150 kg/semaine. - Réduction ou réacheminement de 70 % d'ici 2025 par le tri à la source ou l'équivalent.
Mise en œuvre	Une vaste consultation a été menée auprès des parties prenantes sur plusieurs années avant la publication de la déclaration de principes. Les exigences applicables aux installations des secteurs ICI sont également introduites progressivement sur une période de sept ans.
Succès relatif	s.o.
Leçons tirées	Trop tôt pour une évaluation adéquate.
Autres ressources	- La province travaille actuellement pour publier des directives visant à aider les municipalités et les entreprises à atteindre leurs objectifs et à respecter leurs obligations en vertu de la déclaration de principes. La directive devrait être publiée au printemps 2021. - En octobre 2020, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario a accordé un financement de 5,25 millions de dollars dans le cadre du Programme de soutien à l'infrastructure pour la redistribution des excédents alimentaires. Le financement soutiendra les organismes de récupération alimentaire, les communautés des Premières Nations et les organisations autochtones à sauver et à redistribuer les excédents alimentaires et à aider à lutter contre l'insécurité alimentaire. - La province s'est également engagée à élaborer une proposition visant à éliminer progressivement les déchets alimentaires et organiques des décharges d'ici 2030.

Québec	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/taxes d'élimination
Contexte	Le Québec s'attaque aux déchets organiques pour : - Améliorer l'environnement; - Réduire les émissions de GES; - Maintenir son rôle de chef de file dans la production d'énergie renouvelable; - Bâtir une économie verte; - Soutenir la santé et la fertilité des terres agricoles.

Québec	
	Dans le cadre de sa stratégie (c.-à-d. Stratégie de valorisation de la matière organique), la province a fixé les objectifs suivants : • Offrir la collecte des déchets organiques à tous les citoyens du Québec d'ici 2025; • Gérer les déchets organiques de toutes les industries, entreprises et institutions d'ici 2025; • Recycler ou valoriser 70 % de la matière organique visée d'ici 2030; • Réduire de 270 000 tonnes en équivalent CO₂ par an les émissions de GES d'ici 2030.
Approche réglementée	Dans le cadre de sa stratégie, le Québec envisage d'imposer des sanctions, puis de rendre obligatoire le tri à la source des résidus alimentaires et organiques et la collecte du papier et du carton dans les secteurs ICI. La province envisage également une norme minimale pour le réacheminement des biosolides papetiers. Les redevances d'élimination du Québec ont été mises en place en 2006 en vertu du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles. Les redevances étaient initialement fixées à 10 \$ par tonne, mais s'élèvent maintenant à 23,51 \$ par tonne. Le gouvernement envisage d'augmenter le prix de l'élimination à 30 \$ par tonne au cours des prochaines années, puis de 2 \$ par tonne et par an. Les fonds provenant des redevances servent à améliorer les pratiques de gestion des déchets municipaux en fonction d'une formule de financement.
Déchets organiques ciblés	Les consultations sur les exigences de tri à la source n'ont pas encore eu lieu. Les redevances d'élimination s'appliquent à tous les déchets éliminés, à l'exception des résidus d'incinération, des matières utilisées pour la couverture quotidienne des sites d'enfouissement; des matières résiduelles triées et récupérées sur place pour être valorisées. Les matières résiduelles récupérées, après incinération; et les résidus miniers ou les résidus générés par un processus de restauration des résidus miniers.
Entités réglementées	Il est proposé que toutes les industries, entreprises et institutions soient tenues de gérer correctement leurs déchets organiques d'ici 2025.
Mise en œuvre	Les consultations doivent encore avoir lieu.
Succès relatif	La réglementation n'existe pas encore, mais est attendue d'ici 2023.
Leçons tirées	Au départ, l'exportation de déchets hors du Québec pour éviter les redevances d'élimination a posé quelques problèmes, mais cette faille est en train d'être réglée par l'application de redevances d'élimination aux sites de transfert de déchets également.
Autres ressources	Le gouvernement provincial a alloué 1,2 milliard de dollars sur 10 ans pour mieux gérer les déchets organiques, y compris des fonds pour soutenir les nouvelles installations de compostage et de digestion anaérobie ainsi que le compostage à petite échelle.

Municipalités canadiennes

Calgary	
Mécanismes	Exigence de tri à la source
Contexte	Une partie de l'objectif précédent de la ville de Calgary était d'envoyer 80 % moins de déchets dans ses décharges en 2020 qu'en 2007^[1]. Calgary voulait cibler les matières les plus courantes et les plus grands producteurs du flux de déchets afin de maximiser le réacheminement. Son objectif le plus récent consiste à atteindre 70 % de réacheminement d'ici 2025 et inclut tous les secteurs producteurs de déchets, et non uniquement le secteur résidentiel.
Approche réglementée	Depuis 2017, la Ville exige que toutes les propriétés non résidentielles procèdent au tri à la source et au réacheminement des déchets alimentaires et des résidus de jardin vers une installation de récupération de ces matières par l'entremise du règlement administratif numéro 4M2020 – Being a Bylaw of the City of Calgary to Regulate and Manage Waste. Le règlement administratif comprend également des exigences sur l'affichage clair, les conteneurs adéquats et la communication aux locataires.
Déchets organiques ciblés	Déchets alimentaires, papier souillé par les aliments et résidus de jardin.

Calgary	
Entités réglementées	Comprend toutes les entités non résidentielles. Les entités non résidentielles peuvent demander d'être exclues par le directeur si elles ne produisent pas de déchets alimentaires et de résidus de jardin sur la propriété non résidentielle.
Mise en œuvre	Un large éventail de parties prenantes ont participé à la consultation. Un long délai a été prévu pour la mise en œuvre du règlement administratif en plus d'un délai de grâce accordé aux entités non résidentielles pour se conformer. Le règlement administratif a été édicté en novembre 2017. Bien que Calgary ait la capacité, par le biais du règlement 4M2020, de s'assurer que les entreprises se conforment aux exigences, elle n'a pas la capacité de superviser les fournisseurs de services du secteur privé qui collectent les matières. Les agents chargés de l'application du règlement administratif le font sur la base de plaintes déposées et effectuent des vérifications proactives dans le cadre d'inspections régulières.
Succès relatif	L'approche réglementaire est généralement considérée comme un succès; elle a entraîné une augmentation du nombre d'entreprises collectant et gérant ces matières au fil du temps. La Ville ne réglemente cependant pas le secteur de la gestion des déchets et n'a donc pas d'accès direct aux données relatives à la quantité de déchets organiques compostés et traités par les secteurs ICI.
Leçons tirées	Il est important de mobiliser les parties prenantes et de veiller à ce que les entreprises et autres organisations disposent d'un délai suffisant pour être prêtes. Le règlement administratif 4M2020 ne s'applique qu'au propriétaire d'une parcelle non résidentielle et ne s'étend pas aux transporteurs ou aux transformateurs des matières. La Ville ne dispose pas des pouvoirs nécessaires pour s'assurer que les matières collectées et traitées par le secteur privé sont gérées conformément à l'esprit du règlement.
Autres ressources	La ville de Calgary présente un certain nombre de ressources éducatives pour aider les entreprises sur son site Web. La municipalité a également créé un groupe de travail des secteurs ICI et une communauté de pratique des établissements postsecondaires axés sur les questions du réacheminement des déchets. Ces groupes de travail fournissent des informations à la Ville, transmettent des connaissances à la collectivité réglementée et donnent l'occasion au secteur privé de contribuer à des solutions collaboratives de gestion des déchets.

Saskatoon	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/interdiction d'enfouissement
Contexte	La stratégie de réacheminement des déchets industriels, commerciaux et institutionnels (ICI) fait partie du plan de réduction et de réacheminement des déchets de Saskatoon et détermine des moyens pour contribuer à atteindre son objectif de réacheminement de 70 % de ses déchets. Elle comprend des programmes et des politiques obligatoires en matière de recyclage et de réacheminement des déchets organiques; la détermination du rôle des services offerts par la Ville pour la gestion et le réacheminement des déchets organiques des secteurs ICI; et la création d'un groupe de travail composé de représentants pour soutenir la mise en œuvre stratégique.
Approche réglementée	Le conseil municipal de Saskatoon a approuvé l'approche réglementaire en janvier 2020. Les entreprises et les organisations seront tenues de : • Disposer de conteneurs distincts et étiquetés pour les ordures et le recyclage; • Fournir une éducation aux employés et aux locataires sur la façon de trier correctement les déchets; • Veiller à l'enlèvement et à l'élimination appropriée des déchets. Si des déchets alimentaires ou des résidus de jardin sont produits dans le cadre des activités, un conteneur distinct et étiqueté pour les matières organiques sera également requis.
Déchets organiques ciblés	Déchets alimentaires, papier souillé par les aliments et résidus de jardin.

Saskatoon	
Entités réglementées	Le règlement sur les matières organiques ne s'appliquera qu'aux entreprises et aux organisations qui produisent des déchets organiques dans le cadre de leurs activités (p. ex., supermarchés et épiceries, services d'hébergement et de restauration). Des critères d'exemption sont en cours d'élaboration et seront appliqués au cas par cas. Il incombera à l'entreprise de demander une exemption.
Mise en œuvre	La Ville utilisera une approche progressive commençant par de l'éducation et de l'aide pour la conformité précoce à l'égard du recyclage à partir de janvier 2022 et des déchets organiques en juillet 2023, ainsi que l'application du règlement un an plus tard respectivement. L'application du règlement pour les secteurs ICI se fera au niveau du producteur, en mettant fortement l'accent sur l'éducation. Les options visant à interdire l'enfouissement des matières recyclables et organiques seront évaluées en 2023, une fois que ces services de réacheminement auront été mis en place.
Succès relatif	S.O.
Leçons tirées	Le règlement approuvé par le conseil municipal s'inspire étroitement de ceux utilisés à Calgary et à Halifax. La participation des secteurs ICI au cours de l'élaboration des options a permis de déterminer certaines idées clés. Voici des exemples : • La plupart des entreprises (>70 %) disposent actuellement de services de recyclage ou déposent les matières dans un dépôt municipal; • Moins de 10 % des entreprises disposent actuellement d'un service de collecte de matières organiques, ce qui implique une courbe d'apprentissage plus importante; • De nombreuses entreprises ont exprimé leur inquiétude à l'égard du service obligatoire de collecte des déchets organiques, car elles n'en produisent pas; la recommandation au Conseil en tenait compte; • La sensibilisation et l'éducation sont les principaux obstacles à l'adoption. Nous avons entendu ce point de la part de la ville de Calgary et de notre propre milieu des affaires.
Autres ressources	Des ressources pédagogiques sont en cours d'élaboration et seront affinées en fonction de la rétroaction du groupe de travail des secteurs ICI. Au minimum, les éléments suivants seront fournis : • Page Web dédiée aux secteurs ICI; • Modèles d'étiquettes de conteneurs et d'affiches; • Fiches d'information; • Guide pratique; • Exemples d'entreprises et d'organisations de la communauté qui y parviennent avec succès.

Metro Vancouver	
Mécanisme(s)	Interdiction d'enfouissement
Contexte	Le programme d'interdiction d'enfouissement était une stratégie clé de réduction des déchets identifiée dans le plan de gestion intitulé Integrated Solid Waste and Resource Management Plan .
Approche réglementée	La mise en œuvre se fait par l'entremise du règlement administratif Greater Vancouver Sewerage and Drainage District Tipping Fee and Solid Waste Disposal Regulation Bylaw. L'interdiction d'enfouissement des matières organiques est appliquée de la même manière que la plupart des autres interdictions d'enfouissement de la région. Les déchets sont inspectés lorsqu'ils sont livrés à une installation d'élimination régionale. Si un chargement de déchets contient des quantités excessives de déchets alimentaires, le transporteur paie un supplément de 50 % du coût de l'élimination. Plus de 50 matières sont incluses dans le programme et des inspections ont lieu régulièrement dans toutes les installations de Metro Vancouver et de la ville de Vancouver. Metro Vancouver présente un rapport annuel sur les résultats du programme en fonction des taux d'inspection, des matières surtaxées, des taux de surtaxe par entreprise et municipalité et d'autres renseignements sur le programme. Il convient de noter que certaines des municipalités membres de Metro Vancouver ont adopté des mesures complémentaires, comme la ville de Vancouver qui exige que chaque propriétaire ou occupant d'une propriété non résidentielle où des déchets alimentaires sont produits ait un plan de réacheminement des déchets alimentaires (c.-à-d. règlement administratif numéro 11092 – a By-law to amend Solid Waste By-law No. 8417 regarding organic waste).

Metro Vancouver	
Déchets organiques ciblés	• Feuilles et résidus de jardin • Tous les aliments, y compris les os, les coquilles d'œufs et les sauces • Marc de café, filtres et sachets de thé • Ustensiles en bois, baguettes et cure-dents • Serviettes de table, boîtes à pizza et assiettes en papier non couché • Petites quantités de graisse • Sacs en papier ou journaux utilisés pour collecter les restes de nourriture
Entités réglementées	S'applique à tous les secteurs résidentiels et non résidentiels.
Mise en œuvre	L'interdiction d'élimination des déchets organiques a été mise en œuvre en janvier 2015 pour la région de Metro Vancouver. Metro Vancouver a commencé à planifier l'interdiction d'enfouissement des déchets organiques en 2011, lorsqu'elle a été repérée comme élément clé de sa stratégie de gestion des déchets. Plus d'une douzaine de matières sont visées par l'interdiction, notamment le bois propre, les appareils électroniques, les matelas, le papier et les contenants recyclables courants (p. ex., carton, journaux, canettes d'aluminium), les résidus de jardin, les appareils électroménagers et la peinture. D'importants travaux ont été entrepris entre les années de son annonce et celles où elle a finalement été mise en œuvre pour consulter les parties prenantes et soutenir les préparatifs (p. ex., réduction des déchets alimentaires). Au cours des six premiers mois de l'interdiction, les efforts ont été concentrés sur l'éducation et la sensibilisation et aucune surtaxe n'a été appliquée. Après la période de grâce, un taux majoré de 50 % a été appliqué à tout fournisseur de services qui éliminait dans les installations du Metro Vancouver des déchets contenant plus de 25 % de restes alimentaires visibles. Il n'y a pas d'application directe de l'interdiction aux producteurs, car la région n'a pas de compétence dans ce domaine.
Succès relatif	Le taux de non-conformité est de 2 %. Il y a eu une augmentation de la capacité de traitement des déchets organiques dans la région et une augmentation de la quantité de matières réacheminées. Bien que cela ne soit qu'anecdotique, il semble également y avoir une hausse des dons de nourriture (même si cela peut être ou non directement attribué à l'interdiction d'enfouissement).
Leçons tirées	L'organisme de réglementation a indiqué qu'il fallait veiller à ce que les organisations soient préparées à l'avance, notamment en s'assurant qu'elles disposent d'outils pour les aider à réduire la quantité de déchets organiques qu'elles produisent (p. ex., don de nourriture). Sans ces outils, certaines organisations pourraient percevoir l'interdiction uniquement comme une sanction, sans s'attaquer réellement aux problèmes fondamentaux. Metro Vancouver a grandement mis l'accent sur la prévention et la réduction des déchets alimentaires par le biais d'activités de liaison directes, de consultations continues et de partenariats, comme J'aime manger pas gaspiller Canada et le Conseil national zéro déchet. Metro Vancouver cherche également à développer un réseau de récupération des aliments, soutenu par une plateforme technologique, pouvant être intégré à d'autres initiatives de récupération des aliments déjà en place ou en cours de développement dans la ville et les régions voisines, afin de réacheminer les aliments excédentaires vers l'utilisation finale ayant la plus grande valeur, de créer des marchés secondaires et de réduire les déchets alimentaires évitables. Étant donné que l'interdiction ne s'applique qu'aux installations situées dans la région Metro Vancouver, il y a eu quelques problèmes liés à l'exportation de déchets dans les administrations voisines qui ne sont pas touchées par l'interdiction. Metro Vancouver a pris des mesures pour régler ce problème en modifiant sa structure de frais de transfert et d'élimination, mais cela demeure un défi. Au fil du temps, l'exploitation de certaines installations de traitement des déchets organiques a été perturbée (p. ex., en raison d'ordonnances environnementales pour des problèmes de non-conformité ou autres), ce qui, dans certains cas, a obligé Metro Vancouver à accorder des exemptions temporaires à l'interdiction d'enfouissement des déchets organiques jusqu'à ce qu'une capacité de traitement suffisante soit rétablie.
Autres ressources	Metro Vancouver a mis à la disposition des organisations un certain nombre d'outils et de ressources pédagogiques pour les aider à se conformer à la réglementation, ainsi que des renseignements sur les transporteurs de déchets alimentaires et les considérations opérationnelles. Par l'intermédiaire du Conseil national zéro déchet, des ressources ont également été créées pour aider les organisations à mesurer les pertes et les déchets alimentaires, à comprendre les exigences liées aux dons de nourriture et à l'étiquetage de la date des aliments.

Administrations américaines

Massachusetts	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/interdiction d'enfouissement
Contexte	L'objectif principal était de « prévenir la pollution, de maximiser la réutilisation des matières et de préserver les ressources naturelles et l'énergie en assurant la manipulation, le transfert, le traitement et l'élimination appropriés des déchets solides ». En outre, le Massachusetts est tenu par la loi de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 25 % d'ici 2020 par rapport à 1990 et de 80 % d'ici 2050. L'État a également tenté de résoudre les problèmes liés à la capacité limitée des décharges de son territoire.
Approche réglementée	Le Règlement 310 CMR 19 000 établit des interdictions d'enfouissement, d'incinération ou de transfert dans les installations de déchets solides. Les interdictions visent un large éventail de matières, notamment les feuilles, les résidus de jardin et les matières organiques commerciales.
Déchets organiques ciblés	Matières organiques commerciales, notamment : - Déchets alimentaires (c.-à-d. matières issues des activités de production, de préparation et de consommation d'aliments destinés aux humains ou aux animaux et qui comprennent, entre autres, les fruits, les légumes, les grains et les produits et sous-produits de poissons et d'animaux); - Matériel végétatif (c.-à-d. matériel végétal).
Entités réglementées	Toute entité qui produit plus de 907 kg par semaine de déchets organiques commerciaux, à l'exclusion des matières provenant des résidences. Le Department of Environmental Protection du Massachusetts a fourni des documents d'orientation concernant la taille des entreprises et des institutions qui seraient probablement visées. L'État envisage d'abaisser les exigences à toute entité qui produit plus de 453 kg par semaine de déchets organiques commerciaux.
Mise en œuvre	Long délai de mise en œuvre de l'interdiction visant les matières organiques commerciales. Une vaste consultation a été menée auprès des parties prenantes. Les feuilles et les résidus de jardin ont été interdits respectivement le 31 décembre 1991 et le 31 décembre 1992. Les interdictions à la station de transfert ont été mises en œuvre le 1^{er} avril 2000 pour les deux déchets. L'interdiction visant les matières organiques commerciales a été mise en œuvre pour les décharges, les installations de combustion et les installations de transfert le 1^{er} octobre 2014. Au début, le Department of Environmental Protection du Massachusetts s'est surtout concentré sur l'éducation, mais à l'automne 2019, il a émis 82 avis de non-conformité et 8 pénalités. L'accent est mis sur la conformité par le biais des producteurs, mais il est possible de faire appliquer la loi s'il y a des problèmes avec les fournisseurs de services.
Succès relatif	Augmentations substantielles de la quantité de dons alimentaires (30 % depuis 2014), de la nourriture acheminée à l'alimentation animale et des déchets organiques traités (plus que doublés depuis). Il y a eu une baisse de la quantité de compost traité, car certaines matières sont traitées dans les États voisins. Des investissements substantiels ont été réalisés dans la capacité de digestion anaérobie et les opérations de déballage.
Leçons tirées	L'État n'avait pas prévu la quantité de déchets alimentaires emballés et, au début, il a fallu accorder un certain nombre d'exceptions, car il n'y avait pas d'infrastructure en place pour déballer ces matières. Le financement de l'État a permis de garantir le traitement de ces matières. L'approche a souligné l'importance de la sensibilisation continue des différents secteurs concernés.
Autres ressources	Le Department of Environmental Protection du Massachusetts a fait ce qui suit : - Octroi de 6 subventions d'un million de dollars (USD) pour résoudre les problèmes de traitement des déchets alimentaires; - Octroi de 20 prêts totalisant 5,28 millions de dollars (USD) pour des projets de traitement des déchets organiques; - Élaboration d'une carte des installations et de renseignements sur les producteurs; - Permettre la prestation d'un soutien éducatif continu par l'intermédiaire de RecyclingWorks, qui est un programme d'aide au recyclage financé par le Department of Environmental Protection du Massachusetts

New York	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/interdiction d'enfouissement

New York	
Contexte	L'accent est mis sur les avantages environnementaux, notamment la création d'un compost utile et la diminution de la quantité de matières qui, autrement, seraient envoyées dans une décharge, ce qui permet ensuite de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'accent est également mis sur l'insécurité alimentaire et le soutien aux dons de nourriture.
Approche réglementée	En 2019, le Sénat de l'État de New York a adopté la Food Donation and Food Scraps Recycling law . À compter du 1 ^{er} janvier 2022, les entreprises qui produisent une moyenne annuelle de 1 814 kg d'aliments gaspillés par semaine ou plus doivent : 1. Donner les surplus de nourriture comestible; 2. Recycler tous les déchets alimentaires restants s'ils se trouvent à moins de 40 km d'un recycleur de matières organiques (installation de compostage, digesteur anaérobie, etc.), à vol d'oiseau.
Déchets organiques ciblés	Le règlement proposé inclut les aliments non comestibles, les rognures provenant de la préparation des aliments, le papier souillé par les aliments, les aliments comestibles qui ne sont pas donnés et les déchets de transformation des aliments. Les déchets alimentaires ne comprennent pas l'huile de cuisson usagée, la graisse jaune ou tout aliment faisant l'objet d'un rappel ou d'une saisie en raison de la présence d'agents pathogènes.
Entités réglementées	Toute entité non résidentielle qui produit plus de 1 814 kg par semaine de déchets organiques commerciaux, à l'exclusion des hôpitaux, des maisons de soins infirmiers, des établissements de soins pour adultes et des écoles (de la maternelle à la douzième année). Inclut une disposition pour qu'il n'y ait pas de chevauchement avec le décret sur les déchets alimentaires de la ville de New York. Les grands producteurs de déchets alimentaires peuvent demander au département une dérogation d'un an pour préjudice injustifié.
Mise en œuvre	Le calendrier de mise en œuvre est le suivant : • La <i>Food Donation and Food Scraps Recycling law</i> a été adoptée en avril 2019. • Le projet de règlement sera publié aux fins de consultation au printemps ou à l'été 2021. • Les règlements seront édictés à l'été ou à l'automne 2021. • Les grands producteurs seront informés de leurs exigences en juin 2021. • Les producteurs de déchets alimentaires désignés peuvent demander une dérogation visant la totalité ou une partie des exigences de la loi entre juin et septembre 2021. • Le département prévoit tenir une liste de tous les producteurs de déchets alimentaires désignés, des transporteurs qui gèrent des déchets alimentaires triés à la source et des recycleurs de matières organiques (p. ex., équarrissage, producteurs d'aliments pour animaux, compostage, digestion, fermentation). Il rendra cette liste disponible au plus tard le 1^{er} juin de chaque année, à compter de 2021. • La date d'entrée en vigueur de la loi est le 1^{er} janvier 2022. • Tous les producteurs de déchets alimentaires désignés doivent soumettre un rapport annuel au département au plus tard le 1^{er} mars de chaque année, à compter de 2023, dans un format électronique acceptable pour le département. Le rapport annuel doit comprendre, au minimum, les informations suivantes : ○ la quantité de nourriture comestible donnée; ○ la quantité de déchets alimentaires recyclés; ○ le nom de tout transporteur utilisé pour les déchets alimentaires; ○ le nom du ou des recycleurs de matières organiques où les déchets alimentaires ont été traités; ○ une description de tout problème de mise en œuvre (p. ex., contamination des déchets alimentaires, ramassages inconstants, odeurs) et des mesures prises pour les résoudre. • L'accent est mis sur les producteurs, mais les transporteurs, les stations de transfert et les installations de traitement ont tous la responsabilité de veiller à ce que les matières soient gérées correctement. • Pour commencer, la conformité mettra l'accent sur l'éducation.
Succès relatif	• L'interdiction devrait être mise en place d'ici 2022.
Leçons tirées	• A suivi une approche similaire à celles des États voisins. • Certaines préoccupations ont été exprimées quant à la capacité de l'État à déterminer tous les grands producteurs. • Compte tenu des courts délais, on peut s'inquiéter de la capacité à évaluer ceux qui demandent des dérogations pour une partie ou la totalité des exigences.
Autres ressources	• Un groupe de travail sera créé pour fournir des recommandations • Matériel éducatif et financement – https://www.dec.ny.gov/chemical/96166.html • Documents d'orientation à l'intention des différentes parties prenantes – https://www.dec.ny.gov/chemical/114499.html

Vermont	
Mécanismes	Exigences de tri à la source/interdiction d'enfouissement
Contexte	Diminution de la capacité des décharges dans l'État. Les organismes de réglementation y ont vu une occasion d'accroître le réacheminement des déchets, de réduire les émissions de GES, de stimuler la croissance économique associée à la récupération des ressources, de préserver la capacité des décharges et de normaliser la gestion des déchets dans l'ensemble de l'État.
Approche réglementée	La loi de l'État du Vermont, par le biais de la Universal Recycling of Solid Waste Act (Act 148 of 2012), a interdit l'élimination des déchets alimentaires dans les poubelles, les décharges et les incinérateurs par étapes, jusqu'à une interdiction totale le 1 ^{er} juillet 2020. L'interdiction a été introduite progressivement de 2014 à 2020 dans l'espoir que cette mise en œuvre graduelle inciterait le développement de la capacité de transport et de traitement. La loi exige également que les installations qui acceptent les déchets offrent également la collecte des déchets alimentaires séparément des déchets et que les transporteurs de déchets offrent la collecte des déchets alimentaires aux clients non résidentiels et aux appartements de quatre logements ou plus, à moins qu'un autre transporteur ne soit disposé à offrir ce service.
Déchets organiques ciblés	Les résidus alimentaires (c.-à-d. matières non contaminées, triées à la source, provenant de la transformation ou de la mise au rebut d'aliments qui sont recyclables) et les feuilles et résidus de jardin (c.-à-d. matières végétales non traitées, triées à la source et compostables).
Entités réglementées	Toute entité non résidentielle qui produit des résidus alimentaires ou des feuilles et résidus de jardin et qui est située dans un rayon de 32 kilomètres d'une installation certifiée de gestion des déchets organiques ayant une capacité disponible est tenue de les trier et de les éliminer. Oblige toutes les installations et tous les transporteurs qui collectent des déchets à offrir une collecte des déchets organiques.
Mise en œuvre	Les exigences ont été introduites progressivement : 1^{er} juillet 2014 – les producteurs de plus de 94,3 tonnes par an de résidus alimentaires (1 814 kg par semaine) et situés à moins de 32 kilomètres d'une installation certifiée de gestion des déchets organiques ayant une capacité disponible. 1^{er} juillet 2015 – les producteurs de plus de 47,2 tonnes par an de résidus alimentaires (907 kg par semaine) et situés à moins de 32 kilomètres d'une installation certifiée de gestion des déchets organiques ayant une capacité disponible. Les installations de transfert et les transporteurs de sacs doivent accepter les feuilles et les résidus de jardin. 1^{er} juillet 2016 – les producteurs de plus de 23,6 tonnes par an de résidus alimentaires (454 kg par semaine) et situés à moins de 32 kilomètres d'une installation certifiée de gestion des déchets organiques ayant une capacité disponible. Les feuilles et les résidus de jardin sont interdits d'enfouissement. 1^{er} juillet 2017 – les producteurs de plus de 16,3 tonnes par an de résidus alimentaires (314 kg par semaine) et situés à moins de 32 kilomètres d'une installation certifiée de gestion des déchets organiques ayant une capacité disponible. Les installations de transfert et les transporteurs de sacs doivent accepter les restes alimentaires. 1^{er} juillet 2020 — Les résidus alimentaires sont interdits dans les décharges et les transporteurs doivent offrir la collecte des résidus alimentaires. Les travaux de conformité sont en cours, mais, à ce jour, aucune amende n'a été infligée. L'accent a été mis sur la conformité volontaire, en commençant par les plus gros producteurs. Ils ont également la capacité de faire appliquer la loi en cas de problèmes avec les fournisseurs de services.
Succès relatif	Généralement considéré comme un succès : - Le nombre de transporteurs de déchets alimentaires a presque quadruplé (de 12 en 2012 à plus de 45 en 2021). - Les dons de nourriture ont presque triplé depuis l'instauration de l'interdiction. - Les restes alimentaires envoyés au compost, à la digestion anaérobie et à l'alimentation animale ont augmenté d'année en année. Il est difficile de le mesurer avec exactitude, car certaines matières sont expédiées hors du Vermont pour être traitées. - Augmentation substantielle de la capacité de transformation des déchets organiques. - Augmentation substantielle de l'accès aux installations qui collectent les restes alimentaires et les feuilles et résidus de jardin. - Les éléments les plus controversés étaient les exigences relatives aux transporteurs et l'interdiction totale.

Vermont	
Leçons tirées	• Importance de la nécessité de parler souvent aux parties prenantes et aux décideurs (législateurs) et de manière cohérente et de faire avancer le processus. Les déchets sont sujets à l'apathie et ce qui rend nécessaires les explications et l'aide. • Les dates de mise en œuvre progressive permettent de comprendre les exigences et de planifier correctement. • Un financement stratégique peut être utile dans certains domaines, mais ne constitue pas un facteur déterminant.
Autres ressources	Le Department of Environmental Conservation du Vermont : • A mené de vastes activités de sensibilisation et d'éducation sur la nouvelle loi auprès des principaux groupes de parties prenantes, notamment les associations d'épiciers et de restaurateurs, les transporteurs, les exploitants et gestionnaires de déchets solides, les hôpitaux, les écoles, les maisons de soins infirmiers, les producteurs d'aliments, les organisations de récupération des aliments, etc.; • A octroyé des subventions aux entités municipales pour soutenir l'infrastructure de collecte et de gestion des restes alimentaires; • A effectué plus de 200 visites directes aux entreprises et institutions pour discuter du recyclage et des déchets alimentaires. La plupart étaient conformes ou en voie de l'être; • A développé des ressources substantielles destinées aux entreprises pour mettre en œuvre des programmes et réduire les déchets. • A élaboré une liste des transporteurs, une carte des installations et des renseignements sur les producteurs.

ANNEXE B

Tableau récapitulatif des
technologies sur place



Tableau récapitulatif des technologies sur place

Technologie	Brome Compost	ORCA Digesters	Walker Grease Trap Service	Joracan	Oklin International	Recycling Alternative
Pays d'origine	Canada	Canada	Canada	Canada	Chine	Canada
Aérobic/anaérobic	Composteur aérobic en contenants	Digesteur aérobic	Ni l'un ni l'autre. Le système de récupération des ressources organiques réduit la taille des déchets alimentaires et les entrepose avant de les diriger vers la digestion anaérobic.	Composteur aérobic en contenants	Composteur aérobic en contenants	Composteur aérobic en contenants L'entreprise distribue des composteurs Oklin International et les modifie.
En lot ou en continu	Lot	En continu	Lot	En continu	Lot	Lot
Temps de rétention	5 à 30 jours	24 heures	7 à 14 jours dans un réservoir de rétention	2 à 4 semaines	24 heures pour transformer les déchets alimentaires en compost; taux de réduction de 80 à 90 % en fonction du poids	24 heures pour transformer les déchets alimentaires en compost; taux de réduction de 80 à 90 % en fonction du poids
Produits créés	Compost (après maturation ultérieure)	Aucun	Aucun sur place. Biogaz et digestat hors site.	Compost, pouvant subir une maturation supplémentaire, au besoin	Compost (après une nouvelle maturation de 21 à 24 jours). Sur place ou ailleurs	Compost (après une nouvelle maturation de 21 à 24 jours). Sur place ou ailleurs
Types de déchets alimentaires des secteurs ICI	Tous les types de déchets alimentaires	Déchets de préparation des aliments et déchets alimentaires des repas	Tous les types de déchets alimentaires des épiceries	Déchets de préparation des aliments et déchets alimentaires des repas	Tous les types de déchets alimentaires, y compris la viande, les produits laitiers, les déchets alimentaires avant et après consommation Certains matériaux d'emballage compostables Certains déchets verts	Tous les types de déchets alimentaires, y compris la viande, les produits laitiers, les déchets alimentaires avant et après consommation Certains matériaux d'emballage compostables Certains déchets verts

Technologie	Brome Compost	ORCA Digesters	Walker Grease Trap Service	Joracan	Oklin International	Recycling Alternative
Applications	Applications industrielles à grande échelle (p. ex., mines), épicerie, écoles, transformation des aliments, producteurs de fruits et légumes	Hôtels, épicerie, arénas, cafétérias, restaurants, écoles, centres commerciaux	Épicerie à grande échelle	Restaurants, institutions (p. ex., écoles, résidences pour personnes âgées), copropriétés divisées et bureaux	Arénas, restaurants, écoles, cafétérias, hôtels, centres commerciaux, épicerie, aéroports, installations de traitement des aliments	Arénas, restaurants, écoles, cafétérias, hôtels, centres commerciaux, épicerie, aéroports, installations de traitement des aliments
Quantités de déchets alimentaires (en kg ou litres/jour)	40 à 1 000 kg/jour	165 à 1 090 kg/jour	650 à 800 litres/jour	50 kg/jour	25 à 1 350 kg/jour pour les unités commerciales	25 à 1 350 kg/jour pour les unités commerciales
Quels sont les coûts associés à cette technologie?	Coûts en capital 35 000 \$ à 130 000 \$ Coûts de fonctionnement Non disponible	Coûts en capital 15 000 \$ à 40 000 \$ Coûts de fonctionnement Services publics (électricité et eau) (110 \$/mois en moyenne)	Coûts en capital Non fournis Coûts de fonctionnement Faible. Son fonctionnement nécessite de faibles quantités d'électricité et d'eau.	Coûts en capital 54 000 \$ pour l'unité Coûts de fonctionnement Faible. Petite quantité d'électricité (980 kW/an) et de granulés de bois	Coûts en capital 24 000 \$ à 300 000 \$ Coûts de fonctionnement Services publics, Entretien trimestriel et annuel (remplacement des microbes, remplacement de pièces) (jusqu'à 1 200 \$/mois)	Voir Oklin International
Où votre technologie est-elle utilisée au Canada?	Environ 100 unités totales en activité au Canada, dont 30 dans des sites des secteurs ICI, notamment des exploitations minières, des centrales hydroélectriques à grande échelle et des universités	250 unités, dont 80 % en Ontario (p. ex., hôpitaux, épicerie, stades)	45 unités des secteurs ICI en activité au Canada. Situées dans les épicerie	13 unités des secteurs ICI en activité au Canada.	15 unités dont la plupart en Colombie-Britannique et en Alberta. L'Ontario est un marché en développement. Les unités sont installées dans les centres commerciaux Cadillac Fairview, à l'aéroport international de Vancouver, au	Voir Oklin International

Technologie	Brome Compost	ORCA Digesters	Walker Grease Trap Service	Joracan	Oklin International	Recycling Alternative
					Portage College en Alberta, au Vancouver Convention Centre (2021) et dans des installations privées dans des restaurants et des immeubles résidentiels.	
Où votre technologie est-elle utilisée en Amérique du Nord? (à l'extérieur du Canada)	Petit nombre d'unités aux États-Unis. Les emplacements comprennent un grand stade.	2 000 unités, la plupart en Amérique du Nord	Sans objet	Sans objet	5 unités aux É.-U. (unités de 10 à 35 kg/jour) Plus de 400 unités ont été installées dans le monde, notamment en Europe, en Asie, en Australie et en Nouvelle-Zélande	Voir Oklin International
Site Web	https://www.bromecompost.com	https://www.fee.dtheorca.com/francais/	https://www.walkergrts.com/?lang=fr	http://joracana.ca	http://oklininternational.com/commercial/	https://recyclingalternative.com/what-we-recycle/composters/
Autres ressources	Landrienne, Québec : https://www.youtube.com/watch?v=eKBiAscveKE Pikogan, Québec : https://www.youtube.com/watch?v=rFTE7sNwen0 Ferme Deflanc : https://www.youtube.com/watch?v=v4omHgbYP_Y		https://www.walkergrts.com/case-studies/how-longos-in-east-gwillimbury-reduced-its-organic-waste-volume-by-65-using-walkers-patented-orr-solution?lang=fr	Modèle ICI https://www.youtube.com/watch?v=TVL0w0AS38w	http://oklininternational.com/technology/	https://youtu.be/sa9AjC3sX1Q
Personne-ressource	Travis Ahearn, technicien en compost Tél. : 450-574-2000 poste 22 tahearn@bromecompost.com	Robert Gates, directeur commercial, Amérique du Nord 323-681-3295	Courtney Walsh, cheffe de programme — ORRS Tél. : 289-257-0125 cwalsh@walker.com	Jacques Charbonneau, propriétaire 514-710-5672 Joracompostca	Rachel Wong, directrice régionale — Amérique du Nord/Sud 1-877-828-7920 rachel@oklin.ca	David Bailie, responsable du développement des affaires et directeur de comptes 236-862-7110 dave@recyclingalternative.com

Technologie	Brome Compost	ORCA Digesters	Walker Grease Trap Service	Joracan	Oklin International	Recycling Alternative
		rgates@feedtheorca.com		nada@sympati.co.ca		

6.1.1