

Appel de propositions pour soutenir des projets visant la réduction, la récupération et le recyclage des matières organiques du secteur des ICI

CADRE NORMATIF

Table des matières

Section 1 - Définitions	3
Section 2 - Le programme	5
2.1 - Mise en contexte.....	5
2.2 - Objectifs.....	5
2.3 - Description	6
2.4 - Durée et montants alloués	7
2.5 - Délai.....	7
2.6 - Critères d'admissibilité	7
Demandeurs admissibles :	7
Projets non admissibles :	9
Section 3 - Aide financière	9
3.1 - Nature de l'aide financière	9
3.2 - Dépôt d'une proposition	11
3.3 - Analyse des propositions.....	13
3.4 - Conditions de versement.....	14
3.5 - Modalités de versement.....	15
3.6 - Reddition de compte	16
3.7 - Évaluation du programme.....	18
Section 4 - Pour plus de renseignements	18
ANNEXE 1 - Consignes relatives à la quantification d'émissions de GES	20
ANNEXE 2 - Méthodologie et références pour la quantification des émissions de GES aux fins du programme	22
ANNEXE 3 - Sources d'émission directes et indirectes	25
ANNEXE 4 - Équations, facteurs d'émission de GES et méthode de quantification.....	38
ANNEXE 5 - Gabarit de rapport d'émissions de GES du projet réalisé par RECYC-QUÉBEC	49

Section 1 – Définitions

Pour les besoins du présent document, les définitions et acronymes suivants sont utilisés :

3RV¹

Hierarchie d'actions en gestion des matières résiduelles qui privilégie, dans l'ordre : la Réduction à la source, le Réemploi, le Recyclage y compris par traitement biologique ou épandage sur le sol, la Valorisation matière et la Valorisation énergétique.

Biosolide industriel organique

Matériel solide, semi-solide ou liquide qui résulte du traitement primaire ou secondaire des eaux usées industrielles et qui peut être recyclé directement au sol comme amendements organiques des sols ou comme source d'éléments fertilisants pour les cultures végétales ou encore par un traitement biologique comme le compostage ou la biométhanisation.

Carboneutralité

Condition idéale à atteindre dans une démarche écologiquement responsable, qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ou à compenser celles qui n'ont pu être réduites.²

Économie circulaire

Système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités.³

ICI

Industries, commerces et institutions.

Matière organique

Pour les besoins de cet appel de propositions, le terme « matière organique » est défini comme la fraction putrescible (qui peut se décomposer sous l'action de microorganismes) provenant des matières résiduelles. Il inclut notamment les biosolides et résidus organiques industriels, les résidus organiques triés à la source, les matières végétales, les matières résiduelles fertilisantes, les résidus marins et les résidus verts.

Matière résiduelle

Telle que définie par la Loi sur la qualité de l'environnement (art. 1 par. 11) : tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau ou produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que le détenteur destine à l'abandon. Ces matières sont souvent rejetées par les ménages, les industries, les commerces ou les institutions. Celles-ci peuvent faire l'objet d'une action de prévention pour éviter ou réduire leur génération, ou d'une gestion, par une action de mise en valeur (3RV) ou encore d'une élimination.

¹ Cette définition résume l'article 53.4.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La politique visée à l'article 53.4 ainsi que tout plan ou programme élaboré par la Société québécoise de récupération et de recyclage dans le domaine de la gestion des matières résiduelles doivent prioriser la réduction à la source et respecter, dans le traitement de ces matières, l'ordre de priorité suivant: 1° le réemploi; 2° le recyclage, y compris par traitement biologique ou épandage sur le sol; 3° toute autre opération de valorisation par laquelle des matières résiduelles sont traitées pour être utilisées comme substitut à des matières premières; 4° la valorisation énergétique; 5° l'élimination.

² Office québécois de la langue française, 2010.

³ Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire

Matière résiduelle fertilisante (MRF)

Matière résiduelle dont l'emploi est destiné à entretenir ou à améliorer, séparément ou simultanément, la nutrition des végétaux, les propriétés physiques et chimiques ainsi que l'activité biologique des sols.

Matières végétales

Feuilles, gazon, résidus de taille, résidus de jardin, planures, copeaux de bois, bran de scie, résidus organiques triés à la source (ROTS) composés exclusivement de végétaux.

Récupération

Action de collecter la matière résiduelle auprès d'un générateur et de l'acheminer vers une installation de tri, de réemploi ou de recyclage.

Recyclage de matières organiques résiduelles

Activité ou procédé qui consiste en, un épandage direct au sol ou en un traitement biologique par compostage ou par biométhanisation en vue d'amender des sols. Les matières peuvent être recyclées par épandage, notamment sur des sols agricoles, lors de travaux d'horticulture, de sylviculture ou de restauration de sites dégradés.

Résidus marins

Résidus provenant des piscicultures, des usines de transformation de produits marins, comme les eaux de lavage, les boues de traitement, les restes de poissons, les carapaces, etc.

Résidu organique industriel

Matière organique résiduelle, excluant les biosolides, issue d'activités industrielles (ex. : secteurs agroalimentaire, papetier, etc.).

Résidu organique trié à la source (ROTS)

Matière organique végétale ou animale provenant principalement de la préparation, de la consommation et de la distribution d'aliments et de boissons dont le tri est fait sur le lieu où est produite cette matière résiduelle.

Résidus verts

Matières végétales produites au cours de travaux de jardinage, d'horticulture, d'aménagement paysager ou de dégagement de terrain, par exemple des déchets de coupe ou d'émondage d'arbres et d'arbustes, des résidus de plantes ou de la tonte des gazons et des copeaux de bois.

Symbiose industrielle

Réseau d'organisations (entreprises, municipalités, organismes d'économie sociale, etc.) maillées entre elles par des échanges de matières, d'eau, d'énergie ou de ressources matérielles et humaines.⁴

⁴ Centre de transfert technologique en écologie industrielle (2013).

Section 2 - Le programme

2.1 – Mise en contexte

Au Québec, près de 2,9 M de tonnes de matières organiques putrescibles sont éliminées annuellement par l'ensemble des secteurs d'activité⁵. Pour le secteur des industries, commerces et institutions (ICI) incluant les activités de pâtes et papiers, les quantités s'élèvent à près de 1,6 M de tonnes. En 2018, le taux de récupération des matières organiques des ICI, tels que les détaillants en alimentation, les restaurants et les hôpitaux étaient de 5 % tandis que le taux de recyclage des matières organiques putrescibles du secteur des pâtes et papiers était de 34 %. Ces résidus sont majoritairement éliminés par enfouissement et représentent donc une source importante de gaz à effet de serre (GES), malgré les efforts de captage dans les lieux d'enfouissement techniques (LET). Selon le dernier inventaire québécois des émissions de GES⁶, les émissions associées aux matières résiduelles éliminées étaient évaluées à 4,55 Mt éq. CO₂ (5,8 % des émissions totales de GES du Québec en 2017), provenant majoritairement du méthane (CH₄) émis dans les LET par la décomposition anaérobie des matières organiques putrescibles.

L'action 9 du [Plan d'action 2019-2024](#) de la [Politique québécoise de gestion des matières résiduelles](#) vise à améliorer la desserte, la disponibilité et l'efficacité des installations de recyclage pour les matières organiques dans tous les secteurs et a pour cible d'augmenter le taux de recyclage des matières organiques générées par le secteur des industries, commerces et institutions (ICI)⁷ à 60 %. Cette action importante est également soutenue par le [Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques \(PACC 2013-2020\)](#) dont la priorité 23 porte sur les réductions d'émissions de GES associées à la gestion des matières résiduelles. Plusieurs mesures favorisant la réduction à la source et la récupération des matières organiques en vue de leur recyclage seront implantées par le gouvernement au cours des prochaines années.

Tous les secteurs d'activités doivent collaborer dans cette démarche collective de valorisation des matières organiques et RECYC-QUÉBEC est mandatée pour les accompagner. À titre de générateurs, les ICI devront investir des efforts considérables pour récupérer et traiter les matières organiques. Considérant le faible taux de recyclage des matières organiques dans ce secteur et le manque de services de récupération en place dans plusieurs régions du Québec, le soutien financier à des projets de réduction, de récupération ou de recyclage des matières organiques devient essentiel dans l'atteinte des objectifs gouvernementaux.

RECYC-QUÉBEC souscrit aux [16 principes de développement durable](#) établis par l'article 6 de la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. chapitre D-8.1.1). Les principes pertinents aux dispositions du présent appel de propositions sont indiqués pour référence en notes de bas de page, à travers ce cadre normatif.

2.2 – Objectifs

Ce programme vise à inciter et soutenir des projets englobants et innovants provenant du secteur des ICI permettant de réduire et de dévier les matières organiques, autrement destinées à l'élimination, particulièrement l'enfouissement. L'objectif est d'encourager les projets de saine gestion des matières résiduelles ayant un impact

⁵ Excluant le secteur de l'agroalimentaire qui récupère plus de 97 % des résidus organiques générés. Référence : Fiche sur les matières organiques - Bilan 2018 de la gestion des matières résiduelles au Québec, RECYC-QUÉBEC (2019).

⁶ Inventaire québécois des émissions de GES en 2017 et leur évolution depuis 1990, MELCC, 2019.

⁷ Excluant l'agroalimentaire

significatif sur la réduction des émissions de GES tout en intégrant les concepts de carboneutralité et d'économie circulaire⁸. Pour atteindre cet objectif, un soutien financier sera apporté à des projets s'inscrivant en ce sens.

Plus concrètement, les projets peuvent viser l'un ou l'autre des deux volets suivants :

- **Volet 1 - Réduction des matières organiques éliminées** : La diminution de l'élimination des matières organiques du secteur des ICI par des projets intégrant par exemple, des approches de symbioses industrielles visant les matières organiques, l'optimisation de procédés pour réduire les surplus, pertes et gaspillage alimentaire et résidus organiques qui autrement auraient été éliminés, l'amélioration des infrastructures, le réemploi en alimentation humaine et animale, la création de nouveaux débouchés pour des sous-produits ou toutes autres avenues novatrices;
- **Volet 2 - Récupération et recyclage des matières organiques** : L'implantation, l'amélioration ou l'ajout de services de collecte des matières organiques destinées au recyclage⁹. L'amélioration pourrait notamment inclure l'élargissement d'un programme déjà en place à d'autres établissements ou succursales d'une organisation, à d'autres secteurs d'activités d'un établissement ou à des établissements situés à proximité, la prise en charge de nouvelles matières dans la collecte (par exemple, des restes de repas alors qu'auparavant seuls les résidus de préparation étaient collectés) ou le déballage d'aliments périmés afin qu'ils puissent être recyclés plutôt qu'enfouis. Selon le contexte des projets une combinaison d'approches de traitement des matières organiques pourrait être considérée.

2.3 - Description

Le présent programme repose sur un fonctionnement par appel de propositions, ce qui implique une date limite pour la réception des projets. Qui plus est, seuls les projets reçus répondant le mieux aux critères et objectifs de l'appel de propositions pourront bénéficier d'une aide financière.

RECYC-QUÉBEC ne s'engage à accepter aucun nombre précis de projets, ni même aucun des projets, si elle considère que la qualité des dossiers soumis ou la pertinence des projets ne rencontrent pas, à sa satisfaction, les objectifs visés par l'appel de propositions.

RECYC-QUÉBEC ne pourra contribuer financièrement à la réalisation de projets qu'à concurrence maximale des fonds disponibles et se réserve le droit de refuser tout projet.

Les projets devront prioriser la hiérarchie des 3RV et permettre ultimement de détourner des quantités de matières résiduelles organiques acheminées vers des lieux d'élimination¹⁰.

⁸ Principes de développement durable : protection de l'environnement et efficacité économique.

⁹ Selon définition de « recyclage des matières organiques » de la section 1.

¹⁰ Principes de développement durable : protection de l'environnement, production et consommation responsables, respect de la capacité de support des écosystèmes.

2.4 – Durée et montants alloués

Cet appel de propositions débutera le 3 juillet 2020. Les projets devront être déposés au plus tard le 2 novembre 2020 à 15 h. Une deuxième date de dépôt de projet pourrait être ajoutée dans le cas où l'ensemble des projets retenus ne totaliserait pas l'enveloppe identifiée à la section 3.1.

Le programme bénéficie d'une enveloppe globale de 8,73 M\$ qui provient des sommes prévues dans le cadre du Plan d'action québécois 2013-2020 sur les changements climatiques, versées par l'entremise du Fonds vert. Le budget du programme est conditionnel à la disponibilité des fonds.

2.5 – Délai

Les projets sélectionnés devront être terminés au plus tard le 31 décembre 2022, sans considération de la date de dépôt, de la signature de la convention d'aide financière par le promoteur¹¹ ou, lorsqu'applicable, de l'obtention de toutes les autorisations requises afin que le projet puisse être mené à terme en toute conformité.

2.6 – Critères d'admissibilité

Demandeurs admissibles :

Sont admissibles à titre de demandeur pour cet appel de propositions :

- les industries, commerces et institutions de tous les secteurs d'activités;¹²
- les organismes municipaux;¹³
- les consultants et entreprises de services environnementaux;
- les associations / regroupement d'entreprises;
- les organismes de développement économique;
- les organismes à vocation sociale ou environnementale (OBNL, organisme d'économie sociale, etc.).

Les demandeurs doivent être légalement constitués et avoir une place d'affaires au Québec. Les organisations figurant au Registre des entreprises non admissibles aux contrats publics (RENA) ne sont pas admissibles.

Pour être admissible, un projet devra répondre aux exigences suivantes :

- constituer un projet touchant la réduction, le réemploi, la récupération ou le recyclage des matières organiques du secteur des ICI incluant les boues organiques industrielles, présentement éliminées dans un lieu régi par le

¹¹ Devient « promoteur » le demandeur ayant fait l'objet d'une acceptation de son projet par RECYC-QUÉBEC, et pour lequel le statut est formalisé à l'intérieur d'une convention d'aide financière, signée par les parties concernées.

¹² Tout type d'organisation légalement reconnue (enregistrée auprès du Registraire des entreprises du Québec) et en opération au moment du dépôt de la demande, ayant une place d'affaires au Québec.

¹³ Les organismes municipaux comprennent : les communautés métropolitaines, les municipalités locales et régionales (MRC), les municipalités visées par la Loi sur les villages cris et le village Naskapi (LRQ, c. V-5.1), les municipalités visées par la Loi sur les villages nordiques et l'Administration régionale Kativik (LRQ, c. V-6.1), l'Administration régionale Kativik, les régies intermunicipales et tout autre organisme public dont le conseil d'administration est majoritairement formé d'élus municipaux.

[Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles](#) (REIMR) incluant les lieux d'enfouissement en tranchée, en milieu nordique ou situés en territoire isolé ou dans un lieu d'enfouissement de fabrique tel que défini par le [Règlement sur les pâtes et papiers](#);

- permettre de dévier de l'élimination un minimum potentiel de 100 tonnes humides¹⁴ de matières organiques¹⁵ annuellement une fois le projet entièrement implanté;
- être soumis au plus tard à la date et à l'heure limites mentionnées au point 3.2 de la présente;
- répondre aux objectifs de l'appel de propositions identifiés au point 2.2;
- être soumis par un demandeur admissible, au point 2.6 de la présente;
- être réalisé au Québec et s'appliquer à des matières résiduelles organiques générées au Québec;
- comprendre des dépenses admissibles;
- obtenir les autorisations nécessaires, notamment en vertu de l'article 22 de la LQE, le cas échéant;
- se réaliser en totalité avant le 31 décembre 2022;
- comprendre tous les documents obligatoires complétés et les pièces justificatives nécessaires lors de son dépôt.

Aussi, les projets ne peuvent être financés par un autre programme dont les sommes proviennent du Fonds vert.

Pour les projets visant le recyclage de matières organiques (volet 2), les produits finaux devront respecter les critères de qualités en vigueur dont ceux prévus dans les [Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage](#) ou dans les [Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation](#), selon le cas ainsi que les critères du Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes (MRF), afin de favoriser le retour au sol.

RECYC-QUÉBEC effectuera les vérifications nécessaires, notamment en ce qui a trait à la conformité environnementale, auprès du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Une demande d'aide financière pourrait être inadmissible si ces vérifications démontraient, selon RECYC-QUÉBEC et le MELCC, un manquement aux dispositions législatives et réglementaires¹⁶.

La formation d'un consortium entre différents partenaires est permise pour la réalisation d'un projet. Les ministères et organismes ne sont pas admissibles comme demandeurs, mais peuvent toutefois agir comme partenaires techniques ou financiers d'un projet réalisé par un demandeur admissible. Tous les membres d'un consortium doivent être légalement constitués, être en activité au moment du dépôt de la demande et avoir une place d'affaires au Québec.

Les demandeurs et leurs partenaires (membres d'un consortium ou sous-traitants) ne doivent pas apparaître au Registre des entreprises non admissibles aux contrats publics ([RENA](#)), lequel peut être consulté en suivant cet hyperlien : <https://www.amp.quebec/rena>.

L'entité responsable du projet devra démontrer qu'elle détient l'expertise et les compétences nécessaires pour la réalisation du projet.

¹⁴ Les quantités de boues seront calculées sur la base d'un taux de siccité de 25 %.

¹⁵ Selon définitions de la section 1.

¹⁶ Principes de développement durable: protection de l'environnement, pollueur-payeur, respect de la capacité de support des écosystèmes, préservation de la biodiversité, équité et solidarité sociales (acceptabilité sociale des projets, qui peut être liée à des plaintes auprès du MELCC par exemple pour odeurs ou bruits), internalisation des coûts, partenariat et coopération intergouvernementale.

Un demandeur ayant déjà un projet admissible en cours de réalisation pourra déposer un projet dans le cadre du présent appel de propositions. Il devra toutefois dresser un portrait de la situation actuelle lors du dépôt de son projet et indiquer précisément quels objectifs seront poursuivis dans le cadre du projet sollicitant une aide financière. Les dépenses réalisées avant la date de l'avis d'admissibilité de la demande émis par RECYC-QUÉBEC ne seront toutefois pas admissibles.

Projets non admissibles :

- un projet ne visant pas des matières résiduelles organiques générées dans le secteur ICI;
- un projet ne tenant pas compte de la hiérarchie des 3RV;
- un projet qui ne prévoit aucune ou peu d'action directe et concrète sur les matières résiduelles organiques¹⁷;
- un projet strictement axé sur la recherche, le développement des connaissances et la documentation, qui ne prévoit aucune action directe et concrète;
- de manière générale, un projet jugé non admissible par RECYC-QUÉBEC.

La non-admissibilité d'un projet conduit au rejet de la demande. Le cas échéant, RECYC-QUÉBEC transmettra au demandeur un avis l'informant du statut d'admissibilité du projet soumis.

Section 3 – Aide financière

3.1 – Nature de l'aide financière

Le programme bénéficie d'une enveloppe globale de 8,73 M\$ qui provient des sommes prévues dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, versées par l'entremise du Fonds vert.

L'aide financière couvrira jusqu'à 80 % des dépenses admissibles d'un projet. Pour le volet 1, l'aide financière demandée, par projet, devra se situer entre cinquante mille dollars (50 000 \$) et cinq cent mille dollars (500 000 \$) et sera sous la forme d'une contribution non remboursable. Pour le volet 2, l'aide financière demandée, par projet, devra se situer entre dix mille dollars (10 000 \$) et cinq cent mille dollars (500 000 \$), également sous la forme d'une contribution non remboursable. Bien qu'aucun maximum ne soit fixé par demandeur, RECYC-QUÉBEC se réserve le droit de n'accepter qu'une partie des projets admissibles, et ce, afin de maximiser la portée du programme.

¹⁷ Par exemple, un projet visant strictement le développement de la connaissance (étude) ou une campagne d'information, de sensibilisation ou d'éducation (ISÉ).

Le demandeur devra confirmer les autres sources de financement (ex. : prêts, commandites/subventions, dons, ses propres fonds, etc.) qui contribueront à la réalisation du projet soumis. **Le financement public maximum non remboursable, incluant les contributions fédérales et provinciales, mais excluant les contributions des municipalités, ne peut dépasser 80 % du coût total d'un projet.**

Toutefois, aucune aide financière ne sera versée pour des projets qui, totalement ou partiellement, ont déjà fait l'objet d'un financement dans le cadre des programmes d'aide financière ou d'un appel de propositions administrés par RECYC-QUÉBEC ou tout autre organisme et financés par le Fonds vert.

Dépenses admissibles

Dans la mesure où elles répondent aux objectifs, aux exigences, aux conditions et aux critères de l'appel de propositions, les dépenses admissibles sont les suivantes :

- dépenses liées à la main-d'œuvre (salaires) directement impliquée dans le projet (planification et concrétisation);
- achat ou location d'équipement, de matériel, de fournitures ou d'espace permettant la réalisation du projet, incluant l'implantation d'infrastructures d'entreposage pour les matières organiques visées par le projet autre qu'un bâtiment;
- dépenses liées à des réparations, améliorations ou changements apportés par le locataire à un bien loué ou le propriétaire de l'immeuble à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement (ex. : aménagements pour l'ajout de contenants semi-enfouis, espace pour des équipements de traitement *in situ*, chambre froide, etc.);
- dépenses liées à des sous-traitants spécialisés, impliqués directement dans le projet (ex. : réalisation de travaux d'analyse, installation d'équipements liés au projet);
- dépenses liées à l'acquisition d'un terrain ou d'un bâtiment (maximum 30 % des dépenses admissibles);
- frais de communication, information, formation et sensibilisation applicables au projet (ex. : graphisme, production et diffusion de matériel promotionnel, production d'outils, impression de documents, etc.);
- toute autre dépense qui, de l'avis de RECYC-QUÉBEC, est jugée pertinente pour la réalisation du projet.

Dépenses non admissibles

Les dépenses non admissibles sont, notamment, mais non limitativement :

- les dépenses des projets qui répondent aux critères d'admissibilité du [Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage](#) (PTMOBC) et [d'Aide au compostage domestique et communautaire](#) (ACDC);
- salaires d'employés pour les activités non directement liées au projet;
- achat de matériel roulant;
- dépenses réalisées avant l'avis d'admissibilité du projet émis par RECYC-QUÉBEC;
- frais courants de bureau, de secrétariat et d'administration;
- frais courants de télécommunications (téléphone, Internet, etc.);
- frais courants de communication, graphisme, production et diffusion de matériel promotionnel (ex. : achat d'espace publicitaire, impression de documents, révision linguistique, etc.);
- frais reliés à des activités non liées au projet;
- frais juridiques et comptables;

- service de la dette, remboursement des emprunts à venir, perte en capital ou remplacement de capital, paiement ou montant déboursé à titre de capital;
- dépenses donnant droit à un crédit d'impôt remboursable par le gouvernement du Québec;
- dépenses liées à des activités exercées à l'extérieur du Québec;
- dépenses liées à des activités visant des matières organiques ne provenant pas du secteur ICI ou générées hors Québec;
- démarche et frais d'homologation, d'attestation ou de certification d'un processus, d'un produit ou d'un établissement (incluant le programme ICI ON RECYCLE+);
- apports en nature;
- TPS et TVQ;
- de façon générale, toute dépense reliée à un projet ou à une activité non admissible, de l'avis de RECYC-QUÉBEC.

De manière générale, seules les dépenses réellement encourues par le demandeur et ses partenaires imputables au projet seront considérées comme admissibles; ainsi, les preuves de dépenses acceptées incluront les factures et les relevés de paie. Aucun supplément ne pourra être soumis comme dépense admissible à RECYC-QUÉBEC, comme par exemple une marge ajoutée aux coûts de salaire, pour refléter les honoraires qui auraient pu être facturés par le demandeur ou ses partenaires pour le temps de la personne contribuant au projet soumis à RECYC-QUÉBEC.

3.2 – Dépôt d'une proposition

La date limite pour le dépôt des propositions est le **lundi 2 novembre 2020 à 15 h**.

La description du projet doit être suffisamment détaillée, dans les documents soumis par le demandeur auprès de RECYC-QUÉBEC aux dates susmentionnées, pour en permettre une analyse approfondie. Toute demande doit être envoyée en utilisant les formulaires prévus à cet effet. Ceux-ci seront disponibles sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/mieux-gerer/appels-propositions/appel-propositions-mo-ici>.

Pour être analysée, toute demande doit contenir les documents suivants :

1. Le formulaire de demande dûment rempli, daté et signé par un représentant du demandeur dûment autorisé.
2. Le calculateur de l'aide financière, dûment complété, présentant les estimations de l'ensemble des dépenses que le demandeur considère être admissibles dans le cadre du projet.
3. Le curriculum vitae du chargé de projet et un sommaire de l'expertise et expériences pertinentes au projet des principaux membres de l'équipe affectés au projet.
4. Dans le cas où le demandeur ferait appel à un consultant externe, la démonstration que ce consultant possède les compétences et l'expertise pour réaliser le mandat pour lequel ses services sont retenus, notamment en fournissant une copie de la soumission présentée, décrivant la nature du mandat, l'échéancier ainsi que l'équipe chargée de la réalisation du projet.
5. Si applicable, une lettre d'intention signée par chacun des partenaires s'engageant dans la formation d'un consortium pour la réalisation du projet. La lettre devra décrire sommairement le partenariat, la nature de celui-ci et les implications de chacun des partenaires.

6. Les états financiers (vérifiés ou en mission d'examen) du demandeur, pour les deux (2) dernières années.
7. Tout autre document/information/complément que RECYC-QUÉBEC pourrait, sur demande, expressément requérir du demandeur.
8. Pour les demandes jugées admissibles, l'annexe du formulaire relatif à la quantification de GES.
9. Si le demandeur emploie 50 personnes ou plus depuis au moins six (6) mois, il doit fournir l'un des documents suivants :
 - i. une attestation d'inscription auprès de l'Office québécois de la langue française délivrée depuis moins de 24 mois;
 - ii. une attestation d'application d'un programme de francisation;
 - iii. un certificat de francisation conforme.

Les organismes municipaux (incluant les régies municipales) ne sont pas assujettis à cette exigence.

10. Une déclaration concernant les activités de lobbying exercées auprès de RECYC-QUÉBEC.

Il est fortement recommandé de fournir, avec la demande d'aide financière, deux soumissions/offres de services applicables pour toutes les dépenses de vingt-cinq mille dollars (25 000 \$) et plus ou une soumission/offre de services applicable pour toutes dépenses comprises entre cinq mille (5 000 \$) et vingt-cinq mille dollars (25 000 \$) à l'exception des dépenses de salaire, et une mention justifiant le choix final de fournisseur. Dans le cas où une seule soumission est présentée, le demandeur devra indiquer les raisons le justifiant. Les demandes contenant ces informations seront évaluées plus favorablement, puisqu'elles démontreront que le demandeur a déjà fait des démarches pour estimer de manière réaliste le budget nécessaire à la réalisation de son projet. Si ces soumissions ne sont pas fournies en même temps que la demande d'aide financière, elles seront exigées avant tout versement d'aide financière, dans le cas où la demande serait approuvée.

RECYC-QUÉBEC se réserve le droit de passer outre toute irrégularité mineure ou accessoire n'ayant pas d'effet sur une exigence de fond du présent programme et n'ayant pas pour effet de favoriser injustement un promoteur au détriment d'un autre.

RECYC-QUÉBEC préconisant la réduction de l'utilisation du papier, tous les documents requis doivent être transmis en version électronique par courriel.

Dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la réception de la demande, un accusé de réception sera envoyé au demandeur.

À la suite d'un premier examen de la demande, RECYC-QUÉBEC communiquera avec le demandeur pour lui signifier si son projet est admissible ou non, et ce, dans un délai de vingt (20) jours ouvrables. Une fois la demande jugée admissible, le demandeur devra retourner à RECYC-QUÉBEC le formulaire de quantification de GES dûment rempli, et ce, dans un délai de 10 jours ouvrables. Le projet sera ensuite soumis pour analyse.

L'évaluation des émissions de GES attribuables au projet sera réalisée par RECYC-QUÉBEC en avant-projet et à la fin du projet selon les informations transmises par le promoteur dans sa demande ainsi que sur la base des méthodologies et références identifiées dans les annexes 1 à 6 du présent cadre. Les résultats de la quantification préliminaire en avant-projet et à la fin du projet pour les projets retenus seront transmis au promoteur à titre informatif.

3.3 – Analyse des propositions

À la date et à l'heure limites de réception des projets, les projets déposés doivent être complets relativement à la documentation demandée. Sous réserve de ce qui est prévu à la section 3.2, les dossiers incomplets seront refusés. RECYC-QUÉBEC procèdera à l'évaluation des demandes et traitera les informations y étant contenues de façon confidentielle. Seuls les projets qui respectent les critères d'admissibilité de l'appel de propositions seront évalués par le comité formé à cette fin.

L'ensemble des documents déposés et, s'il y a lieu, des réponses du demandeur dépositaire d'un projet aux questions formulées par RECYC-QUÉBEC, seront pris en compte dans l'évaluation de la demande. Une rencontre avec le demandeur pourrait aussi avoir lieu afin de permettre à RECYC-QUÉBEC d'obtenir des compléments d'information. Cette rencontre portera alors exclusivement sur les points de précisions/éclaircissement formulés par RECYC-QUÉBEC et ne sera, en aucun cas, l'occasion de compléter un dossier incomplet. Une demande d'aide financière pourrait être refusée dans l'éventualité où des informations demandées par RECYC-QUÉBEC au demandeur en cours d'analyse ne seraient pas fournies à RECYC-QUÉBEC dans un délai raisonnable.

Un comité d'évaluation sera chargé de l'analyse des propositions et formulera ses recommandations aux instances décisionnelles habilitées de RECYC-QUÉBEC. Sous aucune considération le nom des membres du comité d'évaluation ou des instances décisionnelles qui seront chargés de l'évaluation des propositions ne sera divulgué aux demandeurs. Toute tentative, par un demandeur, d'influencer les décisions à être prises en regard de cet appel de propositions pourrait être sanctionnée par le rejet de son projet.

Afin de maximiser l'impact du programme, RECYC-QUÉBEC se réserve le droit de refuser un projet si elle considère qu'il ne répond pas suffisamment aux critères de sélection de celui-ci.

Les projets seront évalués en fonction de l'atteinte des objectifs du programme. À titre indicatif, **l'évaluation des projets sera réalisée en fonction des critères suivants :**

- pertinence du projet par rapport aux objectifs de l'appel de propositions;
- quantité de matières organiques détournée de l'élimination sur la durée du projet (selon l'échéancier du programme – section 2.5) et son potentiel de détournement annuel une fois implanté;
- potentiel de réduction d'émissions de GES sur la durée du projet¹⁸ (voir annexes 1 à 5);
- priorité selon la hiérarchie des 3RV;
- caractère innovant et répondant à un besoin ciblé;
- impacts sociaux (ex. : création d'emploi) et économiques (retombées, coûts d'élimination évités);
- potentiel d'être répliqué dans des contextes similaires;
- expertise de l'organisme demandeur et de son équipe, en lien avec le projet;
- qualité du projet;
- partenariat et l'appui du milieu (financier, technique ou autre) ou du personnel¹⁹;
- moyens proposés pour le suivi et la mesure des retombées du projet;

¹⁸ Principe de développement durable : protection de l'environnement

¹⁹ Principe de développement durable : participation et engagement

- viabilité financière du demandeur²⁰;
- potentiel de pérennité du projet;
- possibilité de partager et de diffuser les résultats du projet²¹;
- pour les demandeurs ayant déjà bénéficié d'une aide financière dans un autre programme de RECYC-QUÉBEC, l'évaluation de la qualité de réalisation de ce précédent projet.

RECYC-QUÉBEC sélectionnera ceux qui, à son avis, constituent les meilleurs projets, jusqu'à concurrence des fonds disponibles dans le cadre du présent appel de propositions, et se réserve le droit de refuser tout projet.

3.4 – Conditions de versement

Lorsqu'un projet est retenu par RECYC-QUÉBEC aux fins d'un appel de propositions, une convention d'aide financière est signée entre le promoteur et RECYC-QUÉBEC. Les engagements de chacune des parties y sont précisés, de même que les modalités en cas de non-respect des conditions du programme. Dans cette convention, le promoteur s'engage notamment à remettre tout rapport ou étude réalisée dans le cadre du projet subventionné par RECYC-QUÉBEC, ainsi qu'à obtenir toutes les autorisations (notamment environnementales) requises pour la réalisation de son projet, afin que ce dernier se déroule en toute conformité/légalité. La convention précise aussi que dans toute communication publique, les demandeurs doivent faire mention du Fonds vert et du PACC 2013-2020.

Le Ministre ou le Conseil de gestion du Fonds Vert et RECYC-QUÉBEC pourront utiliser certains des renseignements fournis par le promoteur dans le cadre de la réalisation de ses activités, dans une perspective de promotion d'une meilleure gestion des matières résiduelles et de la reproduction de cas à succès²². RECYC-QUÉBEC prendra entente avec le promoteur à cet effet, le cas échéant.

L'appel de propositions est assorti d'une écocondition, lorsqu'applicable, qui vise la responsabilisation des promoteurs et de leurs employés à l'égard de la prévention et de la saine gestion des matières résiduelles²³. Chaque promoteur bénéficiant d'une aide financière consentie par RECYC-QUÉBEC dans le cadre du présent appel de propositions devra obtenir, auprès de RECYC-QUÉBEC, au minimum une reconnaissance de niveau « mise en œuvre » du programme ICI ON RECYCLE+²⁴. Le paiement du troisième versement de l'aide financière accordée en vertu du présent appel de propositions sera conditionnel à l'obtention de cette reconnaissance.

Dans le cas où le projet financé concernerait plusieurs lieux physiques (ex. : établissements), durant la phase d'analyse, RECYC-QUÉBEC considérera plus favorablement les demandes prévoyant l'obtention de l'attestation ICI ON RECYCLE+ pour d'autres établissements que celui du promoteur. Nonobstant ce qui précède, RECYC-QUÉBEC se réserve le droit d'exempter un promoteur de cette écocondition lorsqu'elle juge que celle-ci ne s'applique pas à ce dernier ou qu'il serait déraisonnable de l'exiger.

²⁰ Principe de développement durable : efficacité économique

²¹ Principe de développement durable : accès au savoir

²² Principe de développement durable : accès au savoir

²³ Principe de développement durable : production et consommation responsables

²⁴ Les détails sur les frais et les modalités du programme ICI ON RECYCLE+ sont disponibles sur la page suivante :

www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/mieux-gerer/programme-reconnaissance-ici-on-recycle

3.5 – Modalités de versement

L'aide financière sera accordée en trois (3) versements :

- Le **premier versement**, correspondant à **40 %** de l'aide financière, sera remis après :
 - la signature de la convention d'aide financière;
 - la confirmation écrite des sources de financement du projet;
 - la transmission d'une mise à jour de l'échéancier de réalisation du projet;
 - la transmission des soumissions manquantes, le cas échéant;
 - la preuve de l'obtention de toutes les autorisations requises afin que le projet puisse être mené à terme en toute conformité/légalité;
 - la réception du document confirmant la formation d'un consortium, le cas échéant;
 - le respect des conditions particulières énoncées dans la convention, le cas échéant.

- Le **second versement (30 %)** sera remis à la suite de la réception et l'approbation, par RECYC-QUÉBEC:
 - du rapport de mi-projet;
 - de l'échéancier pour les prochaines étapes de réalisation du projet;
 - du relevé des heures des personnes travaillant sur le projet (le cas échéant);

 - justificatifs de dépenses :
 - si l'aide financière est de 100 000\$ ou plus, la réception d'un rapport sommaire présentant les dépenses du Projet, vérifié par une firme comptable externe choisie par le promoteur. Le rapport devra être ventilé selon les mêmes catégories de coûts que celles apparaissant dans le calculateur présentant les coûts du projet;
 - si l'aide financière est en deçà de 100 000\$, la réception d'un tableau listant les principales dépenses du projet et la transmission des factures et preuves de paiement pour les dépenses de 5 000 \$ et plus;
 - dans tous les cas, une fois le pourcentage d'admissibilité appliqué aux dépenses présentées, la somme du premier et deuxième versement doit être justifiée.

 - du respect des conditions particulières énoncées dans la convention, le cas échéant.

- Le troisième et **dernier versement (30 %)** sera remis après :
 - l'obtention par le promoteur, auprès de RECYC-QUÉBEC, au minimum d'une reconnaissance de niveau « Mise en œuvre » du programme ICI ON RECYCLE+ lorsqu'applicable;
 - la réception et l'approbation, par RECYC-QUÉBEC, du rapport final confirmant que le projet a été réalisé tel que stipulé à la convention d'aide financière;
 - la mesure des résultats du projet;
 - le relevé des heures des personnes travaillant sur le projet (le cas échéant);

 - justificatifs de dépenses :
 - si l'aide financière est de 100 000 \$ ou plus, la réception d'un rapport détaillé faisant état de l'ensemble des coûts relatifs au projet, vérifié par une firme comptable externe choisie par le promoteur. Le rapport devra être ventilé selon les mêmes catégories de coûts que celles apparaissant dans le calculateur.

- si l'aide financière est en deçà de 100 000 \$, la réception d'un tableau listant les principales dépenses du projet et la transmission des factures et preuves de paiement pour les dépenses de 5 000 \$ et plus.
- le respect des conditions particulières énoncées dans la convention, le cas échéant.

Dans le cas où les coûts estimés lors de la demande seraient inférieurs au coût réel du projet, l'aide financière consentie par RECYC-QUÉBEC sera ajustée à la baisse. RECYC-QUÉBEC se réserve le droit de retenir ou d'annuler un paiement si les livrables produits dans le cadre du projet ne sont pas à sa satisfaction.

3.6 – Reddition de compte

Lorsque le promoteur remettra à RECYC-QUÉBEC un rapport de mi-projet, celui-ci fera état :

- du compte rendu du déroulement du projet, incluant un échéancier de réalisation, les quantités de matières traitées (s'il y a lieu), les problèmes rencontrés et les solutions prévues;
- des prévisions sur la suite du projet (échéancier, budget, enjeux);
- d'une révision, s'il y a lieu, des dépenses du projet;
- du degré de conformité du suivi des paramètres du plan de surveillance (gabarit fourni par RECYC-QUÉBEC) des émissions de GES, par exemple les fréquences de suivi, la qualité des données et les modifications à ce plan, le cas échéant;
- de toute autre information pertinente.

Un rapport final devra également être remis à RECYC-QUÉBEC et fera état :

- des étapes du projet réalisées;
- de l'échéancier réel de chacune des étapes du projet;
- des résultats du projet en termes de quantités déviées par le projet et autres retombées environnementales;
- des informations nécessaires à la quantification des émissions de GES par RECYC-QUÉBEC, soit (sans s'y limiter) :
 - Le registre de données du plan de surveillance et pièces justificatives à l'appui;
 - Toute information constatée au cours du projet qui pourrait avoir un impact sur le(s) scénario(s) de référence préalablement identifié(s);
 - Pour les projets soumis au volet 1 :
 - Les quantités totales de matières organiques réduites (tonnes humides) et le ratio de remplacement de la matière organique (ressource primaire) par la matière organique de substitution (réemployée), si applicable;
 - Le type de procédé retenu dans le projet et la consommation réelle d'énergie selon le type (ex. : consommation d'électricité, de diesel ou de gaz naturel);
 - Les types de matières organiques visées (résidus verts, résidus alimentaires, boues et résidus organiques industriels) et les quantités réduites, réemployées ou utilisées comme matériel de substitution par le projet (mesurées en tonnes humides).
 - Pour les projets soumis au volet 2 :
 - Les distances de transport vers le lieu de recyclage;
 - Les quantités mesurées de matières organiques récupérées (tonnes humides) selon le type de matière et le(s) lieu(x) de traitement par recyclage ou valorisation. Dans le cas de la biométhanisation, la proportion de digestats compostés (et lieu de traitement) ainsi que les quantités épandues sur les terres agricoles, le cas échéant.

- de l'état de compte final des dépenses du projet et des sources de financement finales de celui-ci;
- des leçons tirées, difficultés rencontrées, éléments facilitants et toutes recommandations qui pourraient être utiles à d'autres organisations semblables;
- de toute autre information pertinente.

Il est entendu que ce rapport final devra être transmis à RECYC-QUÉBEC au plus tard trois (3) mois suivant la fin du projet ou au plus tard le 31 janvier 2023.

3.7 – Évaluation du programme

Les indicateurs suivants seront utilisés pour évaluer le programme :

	Type d'indicateur	Indicateurs	Cible (nombre)	Unité de mesure de la cible	Type de cible ⁽¹⁾	Fréquence de production de l'indicateur
1	Intrant	Nombre de demandes déposées	n/a	demande		Dans les 3 mois suivant la fin de chaque exercice
2	Extrant	Nombre de demandes acceptées	n/a	demande		Dans les 3 mois suivant la fin de chaque exercice
3	Efficienc (rapport objectif/ressources)	Taux d'acceptation	n/a	taux		Dans les 3 mois suivant la fin de chaque exercice
4	Efficienc (rapport objectif/ressources)	Montants investis par région	n/a	dollars		Dans les 3 mois suivant la fin de chaque exercice
5	Résultats (extrants, effets-impacts)	Emplois maintenus ou créés	n/a	emplois		À la fin du programme
6	Efficienc (rapport objectif/ressources)	Pourcentage de frais de gestion	10 %	pourcentage	maximum à ne pas dépasser	Dans les 6 mois suivant la fin de chaque exercice
7	Résultats (extrants, effets-impacts)	Quantité totale déviée de l'élimination par les projets/an	30 048	tonnes/an	minimum à atteindre	À la fin du programme
8	Gains nets de GES (extrants, effets impacts)	Quantité totale de GES produits/évités par les projets/an	16 865	t. éq. CO ₂ /an	minimum à atteindre	À la fin du programme
9	Coûts des GES évités (rapport objectif/ressources)	Montant total investi / total GES évités	n/a	\$ / t. éq. CO ₂ /an		À la fin du programme

⁽¹⁾ Il y a trois types de cible : cible à atteindre, minimum à atteindre, maximum à ne pas dépasser.

RECYC-QUÉBEC procédera à l'évaluation du programme dans les trois (3) mois suivant la finalisation du dernier projet et rendra compte des résultats atteints au Conseil de gestion du Fonds vert.

Section 4 – Pour plus de renseignements

Pour obtenir ce document en version accessible, contactez-nous via :

LIGNE INFO-RECYC

info@recyc-quebec.gouv.qc.ca

Sans frais/1 800 807-0678

Région de Montréal/514 351-7835

RECYC-QUÉBEC ajoutera au besoin une section « Questions/Réponses » sur la page Web du programme. Les demandeurs sont invités à la consulter pour obtenir les dernières informations à jour et les précisions d'interprétation sur certains aspects du programme.

Courriel : apmoici@recyc-quebec.gouv.qc.ca

ISBN : 978-2-550-85373-2

Dépôt légal – Bibliothèque et archives nationales du Québec

ANNEXE 1 – Consignes relatives à la quantification d'émissions de GES

Un projet soumis dans le cadre de cet appel de propositions est considéré comme un projet qui permet de réduire les matières organiques de l'élimination et par conséquent d'éviter les émissions de GES. Ainsi, les informations nécessaires à la quantification des émissions de GES par projet doivent être fournies par le demandeur une fois les projets jugés admissibles et à la fin du projet pour les projets retenus. L'évaluation et le suivi des émissions de GES du projet doivent être réalisés conformément aux spécifications et aux lignes directrices de la norme ISO 14064 partie 2. Le tableau 1 identifie les étapes et éléments nécessaires à la quantification des émissions de GES du projet et le partage des responsabilités entre le demandeur et RECYC-QUÉBEC dans le cadre du présent appel de propositions ainsi que les documents nécessaires ou réalisés à chacune des étapes.

Tableau 1.1 : Étapes nécessaires à la quantification préliminaire et finale des émissions de GES d'un projet, partage des responsabilités et documents/livrables afférents

Étape		Responsable	Documents/livrables afférents
1.	Description du projet	Demandeur	Remplir les sections du formulaire à cet effet
2.	Identification des SPR de GES pertinents pour le projet	RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur	Rapport préliminaire de quantification
3.	Détermination du scénario de référence	Demandeur	Remplir les sections du formulaire à cet effet
4.	Identification des sources, puits et réservoirs (SPR) de GES pertinents pour la surveillance ou l'estimation	RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur	Rapport préliminaire de quantification
5.	Quantifier les émissions et/ou suppressions de GES	RECYC-QUÉBEC sur la base de la méthodologie et facteurs d'émissions identifiés à l'annexe 2	Rapport préliminaire de quantification – transmission au demandeur si projet jugé admissible
6.	Gérer la qualité des données	Demandeur et suivi par RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur	Rapport final - voir section 3.6 - Reddition de compte et pièces justificatives (ex. : factures, bons de pesée), si applicable
7.	Surveiller le projet	Demandeur et suivi par RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur	
8.	Documenter le projet	Demandeur	
9.	Validation et vérification	RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur	-
10.	Rédiger un rapport de quantification des émissions GES du projet	RECYC-QUÉBEC sur la base des informations transmises par le demandeur dans le rapport final	Rapport de quantification transmis au promoteur – voir gabarit de rapport à l'Annexe 5

Note : Bien que l'impact du projet sur la réduction potentielle des émissions de GES soit un critère de sélection, l'analyse des projets sera réalisée sur la base de l'ensemble des critères présentés à la section 3.3 du cadre.

De plus, les réductions d'émissions de GES résultant des projets financés dans le cadre du programme demeureront la propriété du demandeur.

ANNEXE 2 - Méthodologie et références pour la quantification des émissions de GES aux fins du programme

La méthodologie se base sur la norme ISO 14064-2. RECYC-QUÉBEC déterminera les sources, puits et réservoirs (SPR) d'émissions de GES au Québec pertinents au scénario de référence et au projet de même que l'identification de ceux retenus et exclus selon le niveau de contrôle déterminé. À titre d'exemple, les principaux SPR potentiels et GES associés à des projets types sont présentés à [l'annexe 3](#) selon les deux volets. Les SPR qui seront retenus sont ceux associés aux activités en amont, pendant et en aval durant les scénarios de référence et de projets.

La quantification sera entièrement réalisée par RECYC-QUÉBEC sur la base de l'information soumise par le demandeur en avant-projet et dans le rapport final ainsi que selon les données par défaut préalablement établies. Les réductions d'émissions de GES seront calculées à partir de scénarios de référence et de projets, soit la différence entre la somme des émissions et suppressions de GES du projet et celles du scénario de référence à l'aide d'un calculateur. De plus, seules les émissions liées au carbone fossile seront considérées, et ce, afin d'assurer une cohérence avec le calcul des cibles pour le Québec.

Hypothèses et justifications s'appliquant au scénario de référence et au projet

Les paramètres et facteurs utilisés par défaut dans la détermination et la quantification des émissions liées aux scénarios de référence et de projet sont présentés à [l'Annexe 4](#).

Les émissions seront quantifiées séparément par types de GES et selon les potentiels de réchauffement planétaire (PRP) identifiés dans le tableau suivant.

Tableau 2.1 : Potentiels de réchauffement planétaire (PRP) pour certains GES associés à la gestion des matières organiques

GES	Formule chimique	PRP du quatrième rapport du GIEC
Gaz carbonique	CO ₂	1
Méthane	CH ₄	25
Oxyde de diazote	N ₂ O	298

Source : [Quatrième rapport d'évaluation du GIEC - Errata](#) (GIEC 2012)

Hypothèses et justifications - scénario de référence

Par défaut, les données suivantes seront utilisées dans la détermination et la quantification des émissions liées au scénario de référence :

- L'efficacité de captage des biogaz, pour les LET qui en sont munis, est établie à 75 %;
- Une composition de 50 % de méthane (CH₄) est considérée pour le biogaz des LET;

- La substitution de biogaz d'enfouissement par des combustibles fossiles est exclue pour plusieurs raisons :
 - Le promoteur de projet ne contrôle pas cette source, cette information est confidentielle et non disponible dans les études publiques;
 - La valorisation du biogaz au Québec est très variable d'un LET à l'autre;
 - Les biogaz captés ne servent pas tous à remplacer des combustibles et lorsque c'est le cas, les combustibles remplacés sont majoritairement hors Québec.
- Les résidus de pâte et papier visés par le programme sont en grande partie enfouis dans des lieux d'enfouissement de fabrique sans captage de biogaz;
- L'utilisation de combustibles fossiles (diesel et gaz naturel) est considérée pour les activités de transport et de traitement, telles que l'enfouissement ou l'incinération. Les émissions reliées à la production et au transport au Québec et hors Québec du diesel (et gaz naturel) nécessaire au transport et au traitement des matières résiduelles (élimination et recyclage) sont également incluses dans les émissions.
- Masse de matière organique par camion-benne : 9 tonnes/camion.

Hypothèses et justifications – scénario de projet

Par défaut, les données suivantes seront utilisées dans la détermination et quantification des émissions liées au scénario de projet :

- Les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organiques (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitudes associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc;
- En plus des émissions liées au traitement des matières organiques, l'utilisation de combustibles fossiles (diesel) est considérée pour les activités de transport et de recyclage, telles que le compostage et la biométhanisation;
- Le pourcentage de biométhane réutilisé pour les opérations du procédé de biométhanisation (ex. : chauffage du bâtiment et des intrants) est de 30 % et le pourcentage de fuites est de 5 %. Une composition de 60 % de méthane dans le biogaz (biométhanisation) est considérée.
- Les quantités de digestats envoyées au compostage comme traitement subséquent sont intégrées aux calculs;
- La proportion de digestat composté par rapport à la quantité de matière organique traitée par biométhanisation est de 20 %;
- L'utilisation de combustibles fossiles (diesel et gaz naturel) est considérée pour les activités de transport et de traitement, telles que l'enfouissement ou l'incinération. Les émissions reliées à la production et au transport au Québec et hors Québec du diesel (et gaz naturel) nécessaire au transport et au traitement des matières résiduelles (élimination et recyclage) sont également incluses dans les émissions.
- Pour les projets de recyclage de boues industrielles, celles-ci sont généralement acheminées sur les terres

agricoles pour épandage dans des camions à deux essieux, soit 26 tonnes par camion.

Afin de réduire les incertitudes liées à la quantification, RECYC-QUÉBEC se réserve le droit de demander au promoteur des justificatifs ou des données complémentaires au moment de la demande ainsi qu'à la fin du projet.

Plan de surveillance GES

Un plan de surveillance de GES sera suivi afin de recueillir les données nécessaires et de valider les hypothèses considérées pour la quantification des réductions de GES. La collecte de données d'avant-projet sera réalisée auprès des promoteurs au moment du dépôt de la demande pour les projets admissibles (pour fins d'analyse), pendant le projet (registre de suivi à remettre avec le rapport de mi-projet) et une fois le projet complété (rapports finaux).

Les responsables (promoteur et RQ) ainsi que les données nécessaires aux calculs et aux suivis (ex. : distances de transport, utilisation de combustibles fossiles, quantités de matières organiques déviées de l'élimination et lieux de traitement pour le scénario de référence et de projet, etc.) sont demandés dans le formulaire et dans le registre de suivi. L'ensemble des calculs seront réalisés par RECYC-QUÉBEC selon les informations disponibles et contrôlées par le promoteur. D'autres informations et données mesurées spécifiques aux projets, identifiées par RECYC-QUÉBEC, pourront également servir aux calculs des émissions de GES des projets.

Principales références utilisées pour le calcul des émissions de GES

- CIRAIG, Centre interuniversitaire de recherche sur le cycle de vie des produits, procédés et services. Rapport final, Développement et application d'un outil d'évaluation des scénarios de gestion des matières résiduelles, Novembre 2007;
- Climate Action Reserve (CAR), Organic Waste Digestion Project Protocol, Version 2.1, January 2014;
- Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), Mécanisme de développement propre (MDP), AMS-III.AF, 2009;
- Environnement et Changements Climatiques Canada, Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, Partie 2, 2018;
- GIEC. Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre;
- ICF Consulting, Analyse des effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre, Mise à jour de 2005;
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère. QC.1.7;
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Guide de déclaration des réductions d'émissions de gaz à effet de serre, Projets de compostage du Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage, mai 2018;
- Ressources naturelles Canada. Modèle GHGenius 5.0d. Onglet « Upstream results HHV », adapté pour la production hors Québec;
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Resource Conservation and Recovery, Documentation for Greenhouse Gas Emission and Energy Factors Used in the Waste Reduction Model (WARM), March 2015.

ANNEXE 3 - Sources d'émission directes et indirectes

Sur la base des éléments d'information fournie par le promoteur en avant-projet et en fin de projet, RECYC-QUÉBEC déterminera les sources, puits et réservoirs (SPR) et GES pertinents, les scénarios de projet et de référence et la justification des sources retenues ou exclues.

Des exemples de SPR et GES exclus et inclus pour des projets soumis au volet 1 ou 2 sont présentés dans les tableaux suivants. Les numéros de méthode de quantification font référence aux méthodes indiquées dans [l'Annexe 4](#).

Exemple 1 - SPR exclus pour des projets soumis au volet 1

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources durant le projet ou le scénario de référence							
14a	Substitution de combustible par la valorisation du biogaz de l'enfouissement	CO ₂	Exclusion	Le remplacement de combustibles au Québec n'est pas considéré. La valorisation des biogaz au Québec est très variable d'un LET à l'autre, les biogaz ne sont pas à 100% valorisés, les biogaz captés ne servent pas tous à remplacer des combustibles et lorsque c'est le cas les combustibles remplacés sont au Québec ou hors Québec. Source que le promoteur ne contrôle pas - information confidentielle et peu disponible dans les études publiques.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
15a	Substitution des combustibles par la valorisation de la chaleur de l'incinération	CO ₂	Exclusion	Information généralement confidentielle, non contrôlée par les promoteurs. Production d'énergie à partir des activités d'incinération et remplacement de combustible fossile et/ou électricité. Par manque d'information, un seul cas possible : incinérateur de Québec, chaleur utilisée localement, à documenter s'il y a remplacement de combustible fossile.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
16a	Traitement des eaux usées et lixiviats (enfouissement, fabrication)	CO ₂	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors du traitement des lixiviats provenant des activités d'enfouissement. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement des lixiviats est estimé en majorité aérobie.	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors du traitement des eaux usées et des lixiviats, provenant, le cas échéant, des activités de fabrication. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement de ces effluents est estimé en majorité aérobie.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					

Exemple 2 - SPR exclus pour des projets soumis au volet 1

No source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources en amont durant le projet ou le scénario de référence							
5	Transport des aliments / grains / protéines	CO ₂	Exclusion	Non contrôlé par le promoteur. Les distances de transport sont très variables.	Exclusion	Extrêmement variable d'un projet à l'autre, difficilement quantifiable, non nécessairement comparable ou similaire au scénario de référence. L'hypothèse retenue est que la distance pour le projet sera égale ou inférieure à celle du scénario de référence.	S. O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources durant le projet ou le scénario de référence							
14b	Substitution de combustible par la valorisation du biogaz de l'enfouissement	CO ₂	Exclusion	Le remplacement de combustibles fossiles au Québec n'est pas considéré. La valorisation des biogaz au Québec est très variable d'un LET à l'autre, les biogaz ne sont pas à 100% valorisés, les biogaz captés ne servent pas tous à remplacer des combustibles fossiles et lorsque c'est le cas les combustibles remplacés sont au Québec ou hors Québec. Source que le promoteur ne contrôle pas - information confidentielle et peu disponible dans les études publiques.	S.O.		S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
15b	Substitution des combustibles par la valorisation de la chaleur de l'incinération	CO ₂	Exclusion	Information généralement confidentielle, non contrôlée par les promoteurs. Production d'énergie à partir des activités d'incinération et remplacement de combustible fossile et/ou électricité. Par manque d'information, un seul cas possible : incinérateur de Québec, chaleur utilisée localement, à documenter s'il y a remplacement de combustible fossile.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
16b	Traitement des eaux usées et lixiviats (enfouissement, fabrication)	CO ₂	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors du traitement des lixiviats provenant des activités d'enfouissement. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement des lixiviats est estimé en majorité aérobic.	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors du traitement des eaux usées et des lixiviats, provenant, le cas échéant, des activités de fabrication. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement de ces effluents est estimé en majorité aérobic.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
25b	Transport des rejets cie B vers l'élimination ou le recyclage	CO ₂	Exclusion	Émissions négligeables en comparaison avec l'ensemble des sources du projet/scénario de référence et estimées comparables au scénario de référence/projet. (rejets cie B/X vers les lieux de recyclage ou d'élimination).	Exclusion	Émissions négligeables en comparaison avec l'ensemble des sources du projet/scénario de référence et estimées comparables au scénario de référence/projet. (rejets cie B/X vers les lieux de recyclage ou d'élimination).	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources en aval durant le projet ou le scénario de référence							
30	Transport et mise en marché des produits	CO ₂	Exclusion	Transport des produits vers la mise en marché. Émissions considérées équivalentes au scénario de référence/projet.	Exclusion	Transport des produits vers la mise en marché. Émissions considérées équivalentes au scénario de référence/projet.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					

Exemple 3 – SPR inclus pour des projets soumis au volet 1

No	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources en amont durant le projet ou le scénario de référence							
1a	Production et transport de combustibles	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel utilisé pour les activités du scénario de référence (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	Inclusion (indirecte transport, associée)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel utilisé pour les activités du projet (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	1 et 2
		CH ₄					
		N ₂ O					
2a	Transport de la MO	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Collecte, transbordement et transport vers lieu d'élimination, carburant : diesel	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	3
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources durant le projet ou le scénario de référence							
10a	Combustion de combustibles fossiles (fabrication)	CO ₂	Inclusion (directe)	Émissions associées au scénario de référence.	Inclusion (directe, contrôlée)	Émissions associées au scénario de projet.	4
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources en aval durant le projet ou le scénario de référence							
11a	Combustion de combustibles (élimination)	CO ₂	Inclusion (indirecte produits / services)	Combustion des combustibles utilisés lors des activités du scénario de référence, applicable à l'élimination de la quantité récupérée par le projet.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	4
		CH ₄					
		N ₂ O					
12a	Enfouissement technique / de fabrique	CO ₂	Exclusion	Considération du CH ₄ lors du traitement par enfouissement, exclusion du CO ₂ considéré biogénique. S'applique à l'enfouissement de la quantité récupérée par le projet.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	5
		CH ₄	Inclusion (indirecte produits / services)				
		N ₂ O	Exclusion				
13a	Incinération ou combustion	CO ₂	Exclusion	Considération du CH ₄ et N ₂ O lors du traitement par incinération, exclusion du CO ₂ considéré biogénique. S'applique à l'incinération de la quantité récupérée par le projet.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer après l'optimisation n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	6
		CH ₄	Inclusion (indirecte produits / services)				
		N ₂ O	Inclusion (indirecte produits / services)				

Exemple 4 – SPR inclus pour des projets soumis au volet 1

No source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources en amont durant le projet ou le scénario de référence							
1b	Production et transport de combustibles	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel utilisé pour les activités du scénario de référence (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	Inclusion (indirecte transport, associée)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel utilisé pour les activités du projet (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	1 et 2
		CH ₄					
		N ₂ O					
2b	Transport de la MO	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Collecte, transbordement et transport vers lieu d'élimination, carburant : diesel	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer qui n'est pas utilisée par le procédé de la cie B n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	3
		CH ₄					
		N ₂ O					
3	Transport de MO cie A vers cie B	CO ₂	S.O.		Inclusion (indirecte transport, associée)	Transport de la matière organique vers entreprise B, carburant : diesel	3
		CH ₄					
		N ₂ O					
4	Émissions évitées de la production d'aliments ou produits remplacés par la MO (ex: extraction, production, traitement)	CO ₂	Inclusion (indirecte, affectée)	Au cas par cas, si des données d'analyse de cycle de vie sont disponibles pour un aliment en particulier, la valeur tonnes CO ₂ e / tonne de matières organiques pourra être utilisée. En absence de données : S.O.	S.O.		11
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources durant le projet ou le scénario de référence							
10b	Combustion de combustibles (fabrication)	CO ₂	Inclusion (directe)	Émissions associées au scénario de référence.	Inclusion (directe, contrôlée)	Émissions associées au scénario de projet.	4
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources en aval durant le projet ou le scénario de référence							
11b	Combustion de combustibles (élimination et recyclage)	CO ₂	Inclusion (indirecte produits / services)	Combustion des combustibles utilisés lors des activités du scénario de référence. S'applique à l'élimination des matières qui ne sont plus éliminées dans le projet.	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer qui n'est pas utilisée par le procédé de la cie B n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence. Les émissions des rejets recyclés de la cie B ne sont pas inclus suivant le principe de prudence et pour simplifier les calculs. Il est considéré que les émissions du recyclage des rejets de B seront inférieures à celles du scénario de référence (élimination).	4
		CH ₄					
		N ₂ O					
12b	Enfouissement technique / de fabrique)	CO ₂	Exclusion	Considération du CH ₄ lors du traitement par enfouissement applicable aux matières qui ne sont plus éliminées dans le projet, exclusion du CO ₂ considéré biogénique	S.O.	La quantité de matières restantes à éliminer qui n'est pas utilisée par le procédé de la cie B n'est pas considérée puisque déduite de la quantité éliminée du scénario de référence.	5
		CH ₄	Inclusion (indirecte produits / services)				
		N ₂ O	Exclusion				

Exemple 5 – SPR exclus pour des projets soumis au volet 2

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources en amont durant le projet ou le scénario de référence							
6	Production et transport des engrais chimiques	CO ₂	Exclusion	Les émissions de GES associées à la production d'engrais de synthèse (présentement produits à l'extérieur du Québec) sont exclues suivant le principe de prudence afin de ne pas surestimer les émissions du scénario de référence et considérant un coefficient d'efficacité de l'azote moindre des engrais organique par rapport aux engrais de synthèse. Par ailleurs, les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organique (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc.	Exclusion	Les émissions de GES associées à la production d'engrais de synthèse (présentement produits à l'extérieur du Québec) sont exclues suivant le principe de prudence afin de ne pas surestimer les émissions du scénario de référence et considérant un coefficient d'efficacité de l'azote moindre des engrais organique par rapport aux engrais de synthèse. Par ailleurs, les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organique (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture,	S. O.
		CH ₄					
		N ₂ O					

Exemple 5 – SPR exclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
7	Transport des agents de recouvrement / structurants	CO ₂	Exclusion	Transport du matériel de recouvrement vers le site d'enfouissement. Émissions exclues car trop variables et non significatives à l'échelle du projet.	Exclusion	Transport des agents structurants vers le site de compostage. Émissions exclues car trop variables et non significatives à l'échelle du projet.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources en aval durant le projet ou le scénario de référence							
14c	Substitution de combustible par la valorisation du biogaz de l'enfouissement	CO ₂	Exclusion	Le remplacement de combustibles fossiles au Québec n'est pas considéré. La valorisation des biogaz au Québec est très variable d'un LET à l'autre, les biogaz ne sont pas tous à 100% valorisés, les biogaz captés ne servent pas tous à remplacer des combustibles fossiles et lorsque c'est le cas les combustibles remplacés sont au Québec ou hors Québec. Source que le promoteur ne contrôle pas - information confidentielle et peu disponible dans les études publiques.	S.O.		S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
15c	Substitution des combustibles par la valorisation de la chaleur de l'incinération	CO ₂	Exclusion	Production d'énergie à partir des activités d'incinération et remplacement de combustible fossile et/ou électricité. Par manque d'information, un seul cas possible pour déchets ICI : incinérateur de Québec, chaleur utilisée localement, à documenter s'il y a remplacement de combustible fossile.	S.O.		S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					

Exemple 5 – SPR exclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
16c	Traitement des eaux usées et lixiviats (enfouissement, compostage, pré-traitement, biométhanisation, fabrication)	CO ₂ CH ₄ N ₂ O	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors du traitement des lixiviats provenant des activités d'enfouissement. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement des lixiviats est estimé en majorité aérobie.	Exclusion	Émissions de CH ₄ émises lors de pré-traitements, traitement des eaux usées et des lixiviats, provenant, le cas échéant, des activités de compostage, de biométhanisation ou de fabrication. Ces émissions sont considérées négligeables car le traitement de ces effluents est estimé en majorité aérobie.	S.O.
21	Émissions de l'épandage (traitement)	CO ₂ CH ₄ N ₂ O	Exclusion	Les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organique (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc.	Exclusion	Les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organique (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc.	S.O.

Exemple 5 – SPR exclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
25c	Élimination des rejets des traitements de recyclage	CO ₂	Exclusion	Les rejets du recyclage du projet auraient été éliminés dans le scénario de référence (estimé comparable).	Exclusion	Émissions négligeables en comparaison avec l'ensemble des sources du projet et estimées comparables à l'élimination dans le scénario de référence.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
33	Transport et mise en marché du compost/digestat	CO ₂	Exclusion	Transport des composts/digestats vers des marchés/utilisations diverses. Le promoteur de projet n'a pas de contrôle sur la mise en marché des composts/digestats. La différence entre le scénario de référence et le projet est estimée non significative, en l'absence de compost/digestat, d'autres amendements pourraient être utilisés.	Exclusion	Transport des composts/digestats vers des marchés/utilisations diverses. Le promoteur de projet n'a pas de contrôle sur la mise en marché des composts/digestats. La différence entre le scénario de référence et le projet est estimée non significative, en l'absence de compost/digestat, d'autres amendements pourraient être utilisés.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					
34	Combustion de combustibles (épandage de compost et digestat)	CO ₂	Exclusion	Il est peu probable que l'activité de projet augmente les émissions par rapport à l'application d'engrais synthétiques.	Exclusion	Émissions attribuables à la combustion de combustibles lors de l'épandage de compost ou de digestat (en substitution aux fertilisants synthétiques), carburant : diesel. Il est peu probable que l'activité de projet augmente les émissions par rapport à l'application d'engrais synthétiques. Le promoteur de projet n'a pas de contrôle sur la mise en marché des composts et digestats.	S.O.
		CH ₄					
		N ₂ O					

Exemple 5 – SPR exclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
35	Épandage du compost et digestat	CO ₂ CH ₄ N ₂ O	Exclusion	Les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organiques (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc.	Exclusion	Les émissions de GES associées à l'épandage d'engrais de synthèse et d'engrais organiques (biosolides, composts et digestats) pour le scénario de référence ou le projet sont exclues. Les activités d'épandage seraient non contrôlées par les promoteurs de projet; les émissions de GES pourraient généralement se comparer à l'utilisation d'engrais de synthèse et il y a une grande part d'incertitude associée aux facteurs à prendre en compte : climat, teneur en carbone organique des sols, texture des sols, drainage, taux d'application de l'azote par type d'engrais, type de culture, etc.	S.O.
37	Transport des rejets de compostage / biométhanisation	CH ₄ N ₂ O N ₂ O	S.O.		Exclusion	Émissions estimées négligeables en comparaison avec l'ensemble des sources du projet. Transport des rejets suite au compostage vers le lieu d'élimination (enfouissement ou incinération)	S.O.
38	Transport des lixiviats (enf et compostage)	CO ₂ CH ₄ N ₂ O	Exclusion	Transport du lixiviat vers des installations de traitement des eaux usées	Exclusion	Transport du lixiviat de compostage vers des installations de traitement des eaux usées. Le promoteur n'a pas de contrôle sur le traitement du lixiviat de compostage (variabilité des cas possibles avec ou sans transport). Estimé comparable au scénario de référence.	S.O.

Exemple 6 - SPR inclus pour des projets soumis au volet 2

No de la source	Source*	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
Sources en amont durant le projet ou le scénario de référence							
1c	Production et transport de combustibles	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel utilisé pour les activités du scénario de référence (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	Inclusion (indirecte transport, associée)	Émissions correspondantes à la production et au transport du diesel fossile utilisé pour les activités du projet (extraction et transport hors Québec, raffinage et transport au Québec).	1 et 2
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources durant le projet ou le scénario de référence							
2c	Transport de la MO	CO ₂	Inclusion (indirecte transport)	Collecte, transbordement et transport vers lieu d'élimination, carburant : diesel	Inclusion (indirecte transport, associée)	Collecte, transbordement et transport vers l'installation de recyclage (compostage, biométhanisation, épandage), carburant : diesel	3
		CH ₄					
		N ₂ O					
Sources en aval durant le projet ou le scénario de référence							
11c	Combustion de combustibles (élimination et recyclage)	CO ₂	Inclusion (indirecte produits / services)	Combustion des combustibles fossiles utilisés lors des activités du scénario de référence. S'applique normalement à l'enfouissement ou à l'incinération.	Inclusion (directe, contrôlée)	Combustion des combustibles fossiles utilisés lors des activités du scénario de projet (compostage, biométhanisation, combustion). Les activités d'épandage sont exclues (se référer aux sources 21, 34 et 35).	4
		CH ₄					
		N ₂ O					
17c	Combustion biomasse (bois / résidus secs papetières)	CO ₂	S.O.		Exclusion	Chaudière à la biomasse de fabrication de pâte et papier et utilisation de la chaleur pour procédé ou chauffage en remplacement de combustible. Exclusion du CO ₂ considéré biogénique.	6
		CH ₄			Inclusion (directe, contrôlée)		
		N ₂ O			Inclusion (directe, contrôlée)		

Exemple 6 - SPR inclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source*	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
18	Combustion C fossile (CRD)	CO ₂	S.O.		Inclusion (directe, contrôlée)	Voir note (1).	7
		CH ₄			Exclusion		
		N ₂ O			Exclusion		
39	Gaz naturel substitué par la combustion de biomasse	CO ₂	Inclusion (directe, contrôlée)	Émissions de la combustion du combustible substitué (remplacé par la biomasse du projet). Les émissions de N ₂ O et de CH ₄ de la combustion du gaz naturel sont considérées équivalentes ou négligeables par rapport à celles du combustible de remplacement.	S.O.		10
		CH ₄	Exclusion				
		N ₂ O	Exclusion				
40	Gaz naturel substitué par la combustion de biomasse résidus à base de carbone fossile (combustion mixte avec biomasse)	CO ₂	Inclusion (directe, contrôlée)	Combustion du gaz naturel substitué, correspondant au carbone fossile brûlé lorsqu'un mélange de biomasse et de résidus à base de carbone fossile est utilisé en combustion mixte. Les émissions de N ₂ O et de CH ₄ de la combustion du gaz naturel sont considérées équivalentes ou négligeables par rapport à celles du combustible de remplacement.	S.O.		10
		CH ₄	Exclusion				
		N ₂ O	Exclusion				

Exemple 6 - SPR inclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source*	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
19	Émissions du compostage	CO ₂	S.O.		Exclusion	Considération du CH ₄ et N ₂ O lors du traitement par compostage, exclusion du CO ₂ considéré biogénique	8
		CH ₄			Inclusion (directe, contrôlée)		
		N ₂ O			Inclusion (directe, contrôlée)		
20	Émissions fugitives de biométhanisation	CO ₂	S.O.		Exclusion	Considération du CH ₄ lors du traitement par biométhanisation, exclusion du CO ₂ considéré biogénique.	9
		CH ₄			Inclusion (directe, contrôlée)		
		N ₂ O			Exclusion		
22	Gaz naturel substitué par la combustion du biogaz (méthane)	CO ₂	Inclusion (directe, contrôlée)	Inclusion du CO ₂ fossile seulement. Émissions de la combustion du gaz naturel (remplacé par le biométhane produit par le scénario de projet). biométhane produit par la biométhanisation des matières organiques - 30% utilisé pour traitement (chauffage des liquides) et 70% en remplacement de combustibles fossiles (adapté de ECC2013), exigences du PTMOBC (substitution de combustible fossile).	S.O.		10
		CH ₄	Exclusion				
		N ₂ O	Exclusion				
				En absence de données probantes, la proportion du biométhane vers le traitement et vers la substitution de gaz naturel est pour l'instant maintenue à ces proportions.			

Exemple 6 - SPR inclus pour des projets soumis au volet 2 (suite)

No de la source	Source*	GES	Scénario de référence	Commentaires et justifications pour le scénario de référence	Projet	Commentaires et justifications pour le projet	Méthodes de quantification
12c	Enfouissement technique / de fabrique	CO ₂	Exclusion	Considération du CH ₄ lors du traitement par enfouissement, exclusion du CO ₂ considéré biogénique. S'applique seulement aux matières recyclées par le projet (collecte).	S.O.	Seules les matières organiques recyclées par le projet (collecte) sont considérées. Les matières éliminées dans le scénario de référence et de projet sont exclues. (Voir source 25c).	5
		CH ₄	Inclusion (indirecte produits / services)				
		N ₂ O	Exclusion				
13c	Incinération ou combustion	CO ₂	Exclusion	Considération du CH ₄ et N ₂ O lors du traitement par incinération, exclusion du CO ₂ considéré biogénique. S'applique seulement aux matières recyclées par le projet (collecte).	S.O.	Seules les matières organiques recyclées par le projet (collecte) sont considérées. Les matières éliminées dans le scénario de référence et de projet sont exclues. (Voir source 25c, sources exclues)	6
		CH ₄	Inclusion (indirecte produits / services)				
		N ₂ O	Inclusion (indirecte produits / services)				
23	Compostage du digestat	CO ₂	S.O.		Exclusion	Émissions attribuables au compostage du digestat. Les sites de biométhanisation actuels traitent généralement les digestats par épandage. Un calcul basé sur les facteurs du protocole pour la digestion de MO donne une valeur de 0,012 tCO ₂ e/t de MO dans le digesteur (estimation : 20% des MO dans digesteur seront compostées), exclusion du CO ₂ considéré biogénique.	8
		CH ₄			Inclusion (indirecte, associée)		
		N ₂ O			Inclusion (indirecte, associée)		

ANNEXE 4 – Équations, facteurs d'émission de GES et méthode de quantification

Méthode 1	Émissions attribuables à la production de combustibles fossiles hors Québec (incluant la distribution)			Sources 1a, 2a, 2b, 2c, 3, 10a, 10b, 11a, 11b, 11c		
Équations			Unité	Méthode	Remarques	Références
$E1CO2PROD_{HQ} = VCOMPROD \times PCSD \times FCO2COMPROD_{HQ}$			t CO ₂	Calcul		
$E1CH4PROD_{HQ} = VCOMPROD \times PCSD \times FCH4COMPROD_{HQ}$			t CH ₄	Calcul		
$E1N2OPRODHQ = VCOMPROD \times PCSD \times FN2OCOMPROD_{HQ}$			t N ₂ O	Calcul		
$E1CO2PROGNHQ = VCOMPROGN \times PCSGN \times FCO2COMPROGNHQ$			t CO ₂	Calcul		
$E1CH4PROGNHQ = VCOMPROGN \times PCSGN \times FCH4COMPROGNHQ$			t CH ₄	Calcul		
$E1N2OPROGNHQ = VCOMPROGN \times PCSGN \times FN2OCOMPROGNHQ$			t N ₂ O	Calcul		
Paramètres / facteurs				Valeur		
VCOMPROD	Volume de carburant diesel		litres	Calcul	1	
PCSD	Pouvoir calorifique supérieur du diesel		MJ / l	38.3		1
FCO2COMPROD _{HQ}	Facteur d'émission du CO ₂ pour le transport et la production du diesel hors Québec		t CO ₂ / MJ	8.245E-06		2
FCH4COMPROD _{HQ}	Facteur d'émission du CH ₄ pour le transport et la production du diesel hors Québec		t CH ₄ / MJ	1.26E-06		2
FN2OCOMPROD _{HQ}	Facteur d'émission du N ₂ O pour le transport et la production du diesel hors Québec		t N ₂ O / MJ	1.69E-09		2
VCOMPROGN	Volume de gaz naturel comprimé		m ³	Calcul		
PCSGN	Pouvoir calorifique supérieur du gaz naturel		MJ / m ³	38.32		1
FCO2COMPROGN _{HQ}	Facteur d'émission du CO ₂ pour le transport et la production du gaz naturel hors Québec		t CO ₂ / MJ	8.62E-06		2
FCH4COMPROGN _{HQ}	Facteur d'émission du CH ₄ pour le transport et la production du gaz naturel hors Québec		t CH ₄ / MJ	1.60E-07		2
FN2OCOMPROGN _{HQ}	Facteur d'émission du N ₂ O pour le transport et la production du gaz naturel hors Québec		t N ₂ O / MJ	1.61E-10		2
Remarques						
1	Correspond au volume total de diesel consommé, comme combustible et comme carburant pour la production et le transport hors Québec du diesel, dans les équipements fixes et mobiles.					
2	Correspond au volume total de gaz naturel consommé, comme combustible et comme carburant pour la production et le transport hors Québec du gaz naturel, dans les équipements fixes et mobiles.					
Références						
1	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère. QC.1.7. Tableaux. Tableau 1-1. Pouvoirs calorifiques supérieurs selon le type de combustible.					
2	Ressources naturelles Canada. Modèle GHGenus 5.0d. Onglet « Upstream results HHV », adapté pour la production hors Québec : Hwy diesel : somme de F62 à F17+F69/2. CNG : somme de R10 à R18.					

Méthode 2		Émissions attribuables à la production et à la distribution de combustibles fossiles au Québec			Sources 1a, 2a, 2b, 2c, 3, 10a, 10b, 11a, 11b, 11c	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références	
E2CO2PRODQ = VCOMPROD x PCSD x FCO2COMPRODQ		t CO2	Calcul			
E2CH4PRODQ = VCOMPROD x PCSD x FCH4COMPRODQ		t CH4	Calcul			
E2N2OPRODQ = VCOMPROD x PCSD x FN2OCOMPRODQ		t N2O	Calcul			
E2CO2PROGNQ = VCOMPROGN x PCSGN x FCO2COMPROGNQ		t CO2	Calcul			
E2CH4PROGNH = VCOMPROGN x PCSGNx FCH4COMPROGNQ		t CH4	Calcul			
E2N2OPROGNH = VCOMPROGN x PCSGN x FN2OCOMPROGNQ		t N2O	Calcul			
Paramètres / facteurs			Valeur			
VCOMPROD	Volume de diesel	litres	Calcul	1		
PCSD	Pouvoir calorifique supérieur du diesel	MJ / l	38.3		1	
FCO2COMPRODQ	Facteur d'émission du CO2 pour le transport et la production du diesel au Québec	t CO2 / MJ	9.615E-06		2	
FCH4COMPRODQ	Facteur d'émission du CH4 pour le transport et la production du diesel au Québec	t CH4 / MJ	2.30E-08		2	
FN2OCOMPRODQ	Facteur d'émission du N2O pour le transport et la production du diesel au Québec	t N2O / MJ	5.45E-10		2	
VCOMPROGN	Volume de gaz naturel comprimé	m ³	Calcul	2		
PCSGN	Pouvoir calorifique supérieur du gaz naturel	MJ / m ³	38.32		1	
FCO2COMPROGNQ	Facteur d'émission du CO2 pour le transport et la production du gaz naturel au Québec	t CO2 / MJ	1.130E-07		2	
FCH4COMPROGNQ	Facteur d'émission du CH4 pour le transport et la production du gaz naturel au Québec	t CH4 / MJ	4.00E-09		2	
FN2OCOMPROGNQ	Facteur d'émission du N2O pour le transport et la production du gaz naturel au Québec	t N2O / MJ	5.50E-11		2	
Remarques						
1	Correspond au volume total de diesel consommé, comme combustible et comme carburant pour la production et le transport au Québec du diesel, dans les équipements fixes et mobiles.					
2	Correspond au volume total de gaz naturel consommé, comme combustible et comme carburant pour la production et le transport au Québec du gaz naturel, dans les équipements fixes et mobiles.					
Références						
1	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère. QC.1.7. Tableaux. Tableau 1-1. Pouvoirs calorifiques supérieurs selon le type de combustible.					
2	Ressources naturelles Canada. Modèle GHGenius 5.0d Onglet « Upstream results HHV », adapté pour la production et la distribution de produits pétroliers et la compression de gaz naturel au Québec pour le CO ₂ : Hwy diesel : somme de F59 à F61+F69/2. CNG :R59					

Méthode 3	Émissions attribuables aux activités de transport (TRA)			Sources 2a, 2b, 2c, 3		
Équations		Unité	Méthode	Par défaut	Remarques	Références
E3CO2TRA = VCARTRA x FCO2TRA		t CO2	Calcul			
E3CH4TRA = VCARTRA x FCH4TRA		t CH4	Calcul			
E3N2OTRA = VCARTRA x FN2OTRA		t N2O	Calcul			
Paramètres / facteurs			Valeur			
VCARTRA	Volume de carburant diesel pour le transport	litres	Calcul			
FCO2TRA	Facteur d'émission du CO2 par la combustion du diesel pour le transport	g CO2 / litre diesel	2681			1
FCH4TRA	Facteur d'émission du CH4 par la combustion du diesel pour le transport	g CH4 / litre diesel	0.11			1
FN2OTRA	Facteur d'émission du N2O par la combustion du diesel pour le transport	g N2O / litre diesel	0.151			1
Projet volet 1a						
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.5		
Référence volet 1a					1	
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50	4	
Projet volet 1b						
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50		
Référence volet 1b					1	
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50	4	
Projet volet 1b A-B						
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50	4	2
Projet volet 2						
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50	4, 5	2
Référence volet 2					1	
ConsomLdies	Consommation de diesel par kilomètre	l/km		0.50	4, 5	2
Remarques						
1	Matière organique collectée et transportée de l'ICI (entreprise A) vers lieu de traitement par élimination					
2	Matière organique transportée de cie A à cie B					
3	Matière organique collectée et transportée de l'ICI (entreprise A) vers lieu de traitement par recyclage ou valorisation					
4	Consommation estimée pour le transport de MO du secteur ICI (sur la base d'une collecte non résidentielle). À documenter					
5	Pour les camions - tasseurs, la consommation de diesel par défaut est de 50 l / 100 km et la capacité du camion est de 9 TM / camion. Pour les camions remorques à 2 essieux, la consommation de diesel par défaut est la même et la capacité du camion est de 26 TM / camion.					
Références						
1	Environnement et Changements Climatiques Canada, tableau A6-12, coefficients d'émission pour les sources de combustion					
2	Discussion personnelle avec le PDG de Transport Lyon, 22 juillet 2019					

Méthode 4	Émissions attribuables à la consommation de combustibles fossiles sur le site (opérations, OP)		Sources 10a, 10b, 11a, 11b, 11c		
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
E4CO2OP = VCAROPM x FCO2OPM + VCAROPF x FCO2OPF		t CO2	Calcul		
E4CH4OP = VCAROPM x FCH4OPM + VCAROPF x FCH4OPF		t CH4	Calcul		
E4N2OOP = VCAROPM x FN2OOPM + VCAROPF x FN2OOPF		t N2O	Calcul		
Paramètres / facteurs			Valeur		
VCAROPF	Volume de carburant diesel consommé sur le site par des équipements fixes	litres	Calcul		
VCAROPM	Volume de carburant diesel consommé sur le site par des équipements mobiles	litres	Calcul		
FCO2OPM	Facteur d'émission du CO2 pour la combustion de diesel dans des équipements mobiles sur le site	g CO2 / litre diesel	2663		1
FCH4OPM	Facteur d'émission du CH4 pour la combustion de diesel dans des équipements mobiles sur le site	g CH4 / litre diesel	0.15		1
FN2OOPM	Facteur d'émission du N2O pour la combustion de diesel dans des équipements mobiles sur le site	g N2O / litre diesel	1.1		1
FCO2OPF	Facteur d'émission du CO2 pour la combustion de diesel dans des équipements fixes sur le site	g CO2 / litre diesel	2663	9	1
FCH4OPF	Facteur d'émission du CH4 pour la combustion de diesel dans des équipements fixes sur le site	g CH4 / litre diesel	0.133	9	1
FN2OOPF	Facteur d'émission du N2O pour la combustion de diesel dans des équipements fixes sur le site	g N2O / litre diesel	0.4	9	1
FCO2OPFGN	Facteur d'émission du CO2 pour la combustion de gaz naturel dans des équipements fixes sur le site	g CO2 / m3 de gaz	1878		1
FCH4OPFGN	Facteur d'émission du CH4 pour la combustion de gaz naturel dans des équipements fixes sur le site	g CH4 / m3 de gaz	0.037		1
FN2OOPFGN	Facteur d'émission du N2O pour la combustion de gaz naturel dans des équipements fixes sur le site	g N2O / m3 de gaz naturel	0.033		1
	Consommation par défaut de combustible fossile pour le traitement par enfouissement	litre diesel / tonne MO	1.5	1, 2	2
	Consommation par défaut de combustible fossile pour le traitement par compostage, volet 2	litre diesel / tonne MO	2.4	1, 2, 6	3
	Consommation de combustible fossile par défaut pour le traitement par biométhanisation, volet 2	litre diesel / tonne MO	1.7	1, 2, 7	3
	Consommation de combustible fossile pour le traitement par incinération	m3 de gaz naturel /	0	3, 8	
	Consommation de combustible fossile pour le procédé de l'entreprise A, volet 1a et 1b	litre diesel / tonne MO	0	3, 4	
	Consommation de combustible fossile, de l'entreprise A, utilisé par les équipements mobiles sur site	litre diesel / tonne MO	0	3, 4	
	Consommation de combustible fossile pour le procédé de l'entreprise B, volet 1b	litre diesel / tonne MO	0	3, 5	
	Consommation de combustible fossile, de l'entreprise b, utilisé par les équipements mobiles sur site	litre diesel / tonne MO	0	3, 5	

Méthode 5		Émissions de CH4 provenant de l'enfouissement des matières organiques (ENF)		Sources 12a, 12b, 12c	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
$E5CH4ENF = (QMOE \times Lo) \times (1 - R) \times (1 - OX)$		t CH4	Calcul	1	
$Lo = FCM \times COD \times CODf \times F \times 16 / 12$		t CH4 / t QMOE	Calcul		
$COD = (A1 \times A) + (B1 \times B) + (C1 \times C) + (D1 \times D) + (E1 \times E)$		t C / t QMOE	Calcul		
Paramètres / facteurs			Valeur		
R	Fraction de CH4 captée pour les lieux munis d'un système de captage	na	Mesure		1
OX (0.1)	Facteur d'oxydation	na	0.1	2	2
QMOE	Quantité de matières organiques enfouies	t	Mesure		
Lo	Potentiel de production de CH4	t CH4 / t QMOE	Calcul		
FCM (1)	Facteur de correction du CH4	na	0.8	3, 5	3
COD (0.15)	Carbone organique dégradable	t C / t QMOE	0.15	4	4
CODf (0.5)	Fraction de COD qui peut se décomposer	na	0.5		5
F (0.5)	Fraction de CH4 dans les gaz d'enfouissement	na	0.5		6
16 / 12	Coefficient stœchiométrique pour convertir le carbone en CH4	na	1.3333333		
A1 (0.4)	Facteur pour papier et de textile	na	0.4		
B1 (0.2)	Facteur pour résidus de jardin ou de parc	na	0.2		
C1 (0.15)	Facteur pour résidus alimentaires et de boues municipales	na	0.15		
D1 (0.43)	Facteur pour bois (ou de boues de papetière)	na	0.43		
E1 (0.09)	Facteur pour boues industrielles	na	0.09		
A	Fraction de QMOE constituée de papier et de textile	na	Caractérisation		
B	Fraction de QMOE constituée de résidus de jardin ou de parc	na	Caractérisation		
C	Fraction de QMOE constituée de résidus alimentaires et de boues municipales	na	Caractérisation		
D	Fraction de QMOE constituée de bois (ou de boues de papetière)	na	Caractérisation		
E	Fraction de QMOE constituée de boues industrielles	na	Caractérisation		
Remarques					
1	Seules les émissions de CH4 sont comptabilisées. Le CO2 biogénique n'est pas intégré au bilan des émissions du traitement des matières organiques par enfouissement.				
2	Cette valeur est de 0 pour les lieux d'enfouissement qui comportent une géomembrane couvrant l'ensemble de la zone d'enfouissement.				
3	Pour un lieu d'enfouissement géré.				
4	Pour les boues municipales et de fosses septiques, calculer la quantité à une siccité de 30 % et comptabiliser avec le paramètre C. Pour les boues industrielles, calculer la quantité à une siccité de 35 % et comptabiliser avec le paramètre E.				
5	Le FCM pour les boues de papetière ou de résidus ligneux est de 0.8 et le R est de 0 puisqu'absence de captage.				
Références					
1	USEPA				
2	GIEC				
3	Environnement Canada. Équation A3-88 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, section A3.6.1.2.2., Partie 2, 2018				
4	Environnement Canada. Adapté de l'équation A3-89 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, A3.6.1.2.2., partie 2, 2018 GIEC. Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre – Volume 5 : Déchets, chapitre 2 : Production, composition et données de gestion des déchets, section 2.3.2 : Boues.				
5	Environnement Canada. Adapté de l'équation A3-89 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, A3.6.1.2.2., partie 2, 2018				
6	Environnement Canada. Adapté de l'équation A3-89 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, A3.6.1.2.2., partie 2, 2018				

Méthode 6	Traitement des matières organiques par incinération / combustion : émissions CH4 et de N2O			Sources 13a, 13b, 13c, 17b, 17c	
Équations			Unité	Méthode	Remarques
E6CH4INCB = QMOB x FCH4QMOB			t CH4	Calcul	1
E6N2OINCMO = QMO x FN2OQMO			t N2O	Calcul	1, 2
E6N2OINCB = QMOB x FN2OQMOB			t N2O	Calcul	1
E6CH4INCRB = QMORB x FCH4QMORB			t CH4	Calcul	1
E6N2OINCRB = QMORB x FN2OQMORB			t N2O	Calcul	1
Paramètres / facteurs				Valeur	
E6CH4INCB	Émissions de CH4 attribuables à l'incinération/combustion des boues d'épuration	t CH4	Calcul		
E6N2OINCMO	Émissions de N2O attribuables à l'incinération/combustion des matières organiques	t N2O	Calcul		
E6N2OINCB	Émissions de N2O attribuables à l'incinération/combustion des boues d'épuration	t N2O	Calcul		
E6CH4INCRB	Émissions de CH4 attribuables à l'incinération/combustion des déchets ligneux (résidus de bois)	t CH4	Calcul		
E6N2OINCRB	Émissions de N2O attribuables à l'incinération/combustion des déchets ligneux (résidus de bois)	t N2O	Calcul		
QMO	Masse des matières organiques (hors boues)	tonnes (t)	Mesure		
QMOB	Masse de boues d'épuration sèches	tonnes (t)	Mesure		
QMORB	Masse de résidus de bois incinérés	tonnes (t)	Mesure		
FN2OQMO	Facteur d'émission de N2O des matières organiques	t N2O / t QMO	1.480E-04		1
FCH4QMOB	Facteur d'émission de CH4 des boues d'épuration	t CH4 / t QMOB	1.60E-03		1
FN2OQMOB	Facteur d'émission de N2O des boues d'épuration	t N2O / t QMOB	9.90E-04		1
FCH4QMORB	Facteur d'émission de CH4 des déchets ligneux (résidus de bois) base sèche	t CH4 / t QMORB	7.70E-05		2
FN2OQMORB	Facteur d'émission de N2O des déchets ligneux (résidus de bois) base sèche	t N2O / t QMORB	5.76E-04		2
Remarques					
1	Les émissions de CH4 et de N2O sont comptabilisées. Le CO2 biogénique n'est pas considéré au bilan des émissions dues à l'incinération.				
2	Les émissions de CH4 issues du traitement par incinération des matières organiques autres que les boues et résidus du bois (QMO) sont considérées comme négligeables (Environnement Canada).				
Références					
1	Environnement Canada. Équations A3-97, A3-98 et A3-99 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, section A3.6.3, Partie 2, 2018				
2	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, Tableau 1-3. Facteurs d'émission selon le type de combustible.				

Méthode 7	Traitement des matières résiduelles avec carbone fossile par incinération/combustion: émissions de CO ₂ fossile (INC)			Source 18	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
E7CO2CombMRCF = QMRCF x TC x 3,664		t CO ₂	Calcul	1	
QMRCF = QMR x (1-% organique)		tonnes (t)	Calcul		
Paramètres / facteurs			Valeur		
E7CO2CombMRCF	Émissions de CO ₂ attribuables à combustion de matières résiduelles à base de carbone fossile	t CO ₂	0.000	4	1, 3
QMRCF	Masse de matières résiduelles à base de carbone fossile incinérées base sèche	tonnes (t)	0.000		1
QMR	Masse de matières résiduelles incinérées base sèche	tonnes (t)	0.000		1
% organique	Pourcentage de composition organique des matières résiduelles	%	30.000	2, 3	2
TC	Teneur en carbone fossile moyenne du combustible	t CF / t QMRCF	1.000	2	1
3.664	Ratio de masse moléculaire du CO ₂ par rapport au carbone	N/A	3.664		1
Remarques					
1	Émissions de CO ₂ fossile calculées lorsque des matières résiduelles contenant une part de carbone fossile sont incinérées. Lorsqu'il s'agit d'une entreprise soumise au RDO, en principe, elle aurait à quantifier la part de biomasse et de carbone fossile, le cas échéant. Comme cette mesure vise principalement les papetières, en principe, elles sont soumises au RDO.				
2	Cette valeur pourra être précisée avec les informations fournies par le promoteur, le cas échéant.				
3	La présente méthodologie ne s'applique qu'au tonnage fossile de la matière brûlée ou incinérée. Ainsi, lors de la combustion d'un mélange de matières d'origine biogénique et fossile, les émissions du tonnage biogénique doivent être calculées en appliquant la méthodologie no 6.				
4	Selon le RDOCECA, les émissions de CH ₄ et de N ₂ O attribuables à la combustion de combustibles dans des équipements fixes doivent être calculées, pour chaque type de combustible. En outre, lorsqu'un combustible n'est pas visé à l'un des tableaux 1-1 à 1-8 prévus à QC.1.7, les émissions de CH ₄ et de N ₂ O attribuables à ce combustible n'ont pas à être calculées. Ainsi, par défaut, il n'y a pas de calcul des émissions de CH ₄ et N ₂ O de la combustion de CRD à base de carbone fossile. Toutefois, advenant le cas où le combustible se trouve aux tableaux 1-1 à 1-8 et que des facteurs d'émission de CH ₄ et N ₂ O sont présents, un calcul avec les facteurs de ces tableaux sera effectué.				
Références					
1	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, QC.1.3.3. Méthode de calcul utilisant la quantité de combustibles brûlés et la teneur en carbone indiquée par le fournisseur du combustible ou celle mesurée par l'émetteur, Équation 1-4.				
2	Environnement Canada. Équations A3-93 du Rapport d'inventaire national 1990-2016 : sources et puits de gaz à effet de serre, section A3.6.3.2, Partie 2, 2018				
3	RDOCECA : Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/Q-2,%20R.%2015.pdf , tableaux 1-1 à 1-8 prévus à QC.1.7				

Méthode 8		Émissions attribuables au traitement par compostage (COMP)		Sources 19 et 23	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
$E8CH4COMP = QMOCOMP \times FCH4QMOCOMP \times (1 - Po2QMOCOMP)$		t CH4	Calcul		
$E8N2OCOMP = QMOCOMP \times FN2OQMOCOMP$		t N2O	Calcul		
$E8CH4COMPDIG = QMODIGCOMP \times FCH4QMODIGCOMP$		t CH4	Calcul		
$E8N2OCOMPDIG = QMODIGCOMP \times FN2OQMODIGCOMP$		t N2O	Calcul		
Paramètres / facteurs			Valeur		
QMOCOMP	Quantité de matière organique traitée par compostage	t	-		
FCH4QMOCOMP	Facteur d'émission de CH4 pour le traitement par compostage de la matière organique	t CH4 / t QMOC	0.004	1, 2, 3	1, 2
Po2QMOCOMP	Proportion de QMOCOMP avec une teneur en oxygène supérieure à 8 %	N/A	0		
FN2OQMOCOMP	Facteur d'émission de N2O pour le traitement par compostage de la matière organique	t N2O / t QMOC	0.00024	1	1
FCH4QMODIGCOMP	Facteurs d'émission de CH ₄ pour le traitement par compostage du digestat	t CH4 / t QMODIG	0.0004	2, 5	3, 4
FN2OQMODIGCOMP	Facteurs d'émission de N ₂ O pour le traitement par compostage du digestat	t N2O / t QMODIG	0.00017	2, 5	3, 4
E8CH4COMPDIG	Émissions de CH4 attribuables au traitement par compostage du digestat	t CH4	0	2, 5	3, 4
E8N2OCOMPDIG	Émissions de N2O attribuables au traitement par compostage du digestat	t N2O	0	2, 5	3, 4
QMODIGCOMP	Quantité de digestat traité par compostage (base humide)	tonnes (t)	0	4	3
QMOBIO	Quantité de matière organique traitée par biométhanisation (base humide)	tonnes (t)	-		
PQMODIG-QMOBIO	Proportion de digestat composté par rapport à la quantité de matière organique traitée par biométhanisation	N/A	0.2	4	3
Remarques					
1	Les valeurs par défaut sont sur une base humide.				
2	Les émissions biogéniques de CO2 ne sont pas comptabilisées.				
3	Le FCH4QMOCOMP peut être égal à zéro pour les portions de QMOC où les résultats des mesures de la teneur en oxygène du traitement par compostage sont supérieurs à 8%. Voir référence 2 ci-dessous.				
4	Selon le protocole du CAR, une valeur par défaut de 20% peut être utilisée (opinion d'expert).				
5	Les facteurs de CH4 et N2O sont adaptés du document de l'EPA et du facteur de CO2e du protocole du CAR qui regroupe les facteurs de CH4 et N2O.				
Références					
1	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, Chapitre 4 : Traitement biologique des déchets solides, tableau 4.1, incluant le neuvième rectificatif (version en anglais seulement : 9th Corrigenda for the 2006 IPCC Guidelines).				
2	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Mécanisme de développement propre (MDP), AMS-III.AF.: Avoidance of methane emissions through excavating and composting of partially decayed municipal solid waste (MSW), United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2009.				
3	Climate Action Reserve (CAR). Organic Waste Digestion Project Protocol, Version 2.1, January 2014, Table 5.2. Combined Methane and Nitrous Oxide Emission Factors for Aerobic Treatment of Digestate.				
4	U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Resource Conservation and Recovery, Documentation for Greenhouse Gas Emission and Energy Factors Used in the Waste Reduction Model (WARM), March 2015.				

Méthode 9	Émissions de biométhane attribuables au traitement par biométhanisation			Sources 20, 22		
Équations			Unité	Méthode	Remarques	Références
E9CH4BIO = QMOBIO × FCH4QMOBIO			t CH4	Calcul		
VOLBIOCH4 = QMOBIO × CH4 prod × (1- % fuites) × (1- % procédé)			t CH4	Calcul		
Paramètres / facteurs				Valeur		
E9CH4BIO	Émissions fugitives de CH4 attribuables au traitement par biométhanisation (BIO) de la matière organique		t CH4	Calcul		
QMOBIO	Quantité de matière organique traitée par biométhanisation		tonnes (t)	-	4	
FCH4QMOCBIO	Facteur d'émission fugitive de CH4 pour le traitement par biométhanisation de la matière organique		t CH4 / t QMOBIO	0.0025	1, 2, 5	1, 2
VOLBIOCH4	Volume de biométhane disponible après les fuites et le procédé		m3 CH4	-	7	
% procédé	Pourcentage de biométhane utilisé pour le procédé		N/A	30%	6	2
% fuites	Pourcentage de fuites attribuables à la biométhanisation		N/A	5%	3	1
CH4 prod	Facteur de production de biométhane par tonne de matière organique		m3 CH4 / t QMOBIO	75	5	2
Remarques						
1	Les valeurs par défaut sont sur une base humide.					
2	Les émissions biogéniques de CO2 ne sont pas comptabilisées et les émissions de N2O sont considérées négligeables.					
3	Les émissions de CH4 provenant de ces installations, et qui sont dues à des fuites involontaires, lors de dysfonctionnements du procédé ou pour d'autres raisons, représentent environ 0 à 10 % du volume de CH4 produit. En l'absence d'informations supplémentaires, il faut utiliser 5% comme valeur par défaut pour les émissions de CH4 (GIEC).					
4	Donnée à entrer dans la cellule.					
5	Production moyenne de 50 kg CH4 / t matières organiques (ECCC); 75 m3 CH4 / t matières organiques; densité du CH4 : 0,667 kg / m3 CH4. Prendre note qu'il s'agit partout ici de biométhane et non de biogaz.					
6	Biométhane produit par la biométhanisation des matières organiques - 30% utilisé pour traitement (chauffage des liquides) et 70% en remplacement de combustibles fossiles (adapté de ECC2013)					
7	Excluant les fuites et la proportion utilisée pour le procédé					
Références						
1	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, Chapitre 4 : Traitement biologique					
2	Environnement Canada. Document technique sur la gestion des matières organiques municipales, 2013. (https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/ent-camionnage/statistiques/Documents/portrait-					

Méthode 10	Combustion de combustible fossile (scénario de référence) substitué par la combustion de biométhane, d'autre biomasse ou d'autres matières résiduelles (projet) : émissions de CO ₂ (ComCFSUB)			Sources 22, 39, 40	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
E10CO2ComCFSUBBG = QGNBG x FCO2QGN x PCSGN		t CO ₂	Calcul	1	
E10CO2ComCFSUBBM = QGNBM x FCO2QGN x PCSGN		t CO ₂	Calcul	1	
E10CO2ComCFSUBMRCF = QGNBMRCF x FCO2QGN x PCSGN		t CO ₂	Calcul	1	
Paramètres / facteurs			Valeur		
E10CO2ComCFSUBBG	Émissions de CO ₂ attribuables à la combustion de gaz naturel substitué par biométhane	t CO ₂	0.0	5	
E10CO2ComCFSUBBM	Émissions de CO ₂ attribuables à la combustion de gaz naturel substitué par autre biomasse (résidu du bois).	t CO ₂	0.00	5	
E10CO2ComCFSUBMRCF	Émissions de CO ₂ attribuables à la combustion de gaz naturel substitué par matières résiduelles avec carbone fossile.	t CO ₂	0.00	5	
QGNBG	Volume de biométhane qui substitue du gaz naturel	m ³	-	3, 6	
QGNBM	Volume de gaz naturel substitué par biomasse (résidu du bois)	m ³	-	6	
QGNBMRCF	Volume de gaz naturel substitué par matières résiduelles avec carbone fossile.	m ³	-	6	
QBM	Masse de biomasse qui substitue du gaz naturel	tonnes (t)	0	3	
QMRCF	Masse de matières résiduelles avec carbone fossile	tonnes (t)	0	3	
FCO2QGN	Facteur d'émission de CO ₂ de la combustion du gaz naturel	t CO ₂ / GJ GN	0.05		1
PCSGN	Pouvoir calorifique supérieur du gaz naturel	GJ / m ³	0.04		2
PCSBG	Pouvoir calorifique supérieur du biométhane	GJ / m ³	0.04	2	2
PCSBM	Pouvoir calorifique supérieur de déchets ligneux (résidu de bois) base sèche	GJ / t	19.20		2
PCSMRCF	Pouvoir calorifique supérieur de matières résiduelles avec carbone fossile	GJ / t	18.50	4	3
Remarques					
1	Le promoteur doit démontrer que la combustion de combustible fossile (gaz naturel substitué) correspond au scénario de référence. Si le combustible fossile substitué n'est pas du gaz naturel, de nouveaux facteurs, éventuellement, pourront être ajoutés.				
2	Adapté des valeurs du tableau 1-1 du RDO, sur la base que le biogaz (portion méthane) est de qualité équivalente au gaz naturel.				
3	Donnée à entrer dans la cellule.				
4	Valeur minimale exigée par le règlement sur les MR dangereuse pour des fins énergétiques. Cette valeur pourra être ajustée en fonction des informations fournies par le promoteur, le cas échéant.				
5	Les émissions de N ₂ O et de CH ₄ de la combustion du gaz naturel sont considérées équivalentes ou négligeables par rapport à celles du combustible de remplacement.				
6	Ne prend pas en compte une différence d'efficacité des systèmes.				
Références					
1	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère. Tableau 1-3. Facteurs d'émission selon le type de combustible, Gaz naturel, usages industriels.				
2	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère. QC.1.7. Tableau 1-1. Pouvoirs calorifiques supérieurs selon le type de combustible.				
3	Règlement sur les matières dangereuses.				

Méthode 11	Biomasse substituée (scénario de référence) par la matière organique			Source 4	
Équations		Unité	Méthode	Remarques	Références
E11CO2eSubBM = QBIO x FCO2QBIO		t CO ₂ e	Calcul		
Paramètres / facteurs			Valeur		
E11CO2SubBM	Émissions de CO ₂ e évitées attribuables à l'extraction, la production et le traitement de la biomasse substituée par la matière organique valorisée.	t CO ₂ e	0	1	
QMOV	Masse de matière organique valorisée	tonnes (t)	0		
QBIO	Masse de biomasse qui remplace la matière organique	tonnes (t)	0	4	
PR	Ratio masse biomasse / masse matière organique	N/A	1.00		
FCO2QBIO	Facteur d'émission de CO ₂ e de l'extraction, la production et du traitement de la biomasse.	t CO ₂ / tQBIO	1	2, 3, 5, 6	1
Remarques					
1	Le promoteur doit démontrer que la biomasse substituée correspond au scénario de référence.				
2	Émissions évitées de la production d'aliments ou produits remplacés par la matière organique (ex: extraction, production, traitement, etc.)				
3	Au cas par cas, si des données d'analyse de cycle de vie sont disponibles pour un aliment en particulier, la valeur tonnes CO ₂ e / tonne de matières organiques pourra être utilisée. En absence de données : S.O.				
4	Tout aliment ou produit (protéine, grain, etc.) qui est remplacé par la matière organique (MO) ou par un nouveau produit provenant de la valorisation de la MO.				
5	Facteur de CO ₂ e incluant potentiellement les émissions de CO ₂ fossile, CH ₄ et N ₂ O.				
6	Les activités considérées pour le facteur d'émission seront déterminées au cas par cas et dépendront de la biomasse substituée.				
Références					
1	Base de données d'inventaire de cycle de vie ecoinvent				

ANNEXE 5 – Gabarit de rapport d'émissions de GES du projet réalisé par RECYC-QUÉBEC

1. Description du projet

Selon l'information complétée par le demandeur dans le formulaire et dans le rapport de fin de projet.

2. Détermination du scénario de référence

Selon l'information complétée par le demandeur dans le formulaire et dans le rapport de fin de projet. Les résultats de l'analyse des barrières seront présentés sommairement.

3. Évaluation des sources d'émission de GES pour le projet et le scénario de référence

Présentation des SPR retenus et exclus pour le projet et justificatifs.

4. Quantification des émissions et des réductions des émissions de GES

Présentation des résultats des réductions d'émissions de GES calculées à partir de scénarios de référence et de projets, soit la différence entre la somme des émissions et suppressions de GES du projet et celles du scénario de référence à l'aide d'un calculateur.

5. Plan de suivi et traitement des données

Présentation des données de suivi, mesures et plan de surveillance.

6. Incertitude

7. Présentation de l'évaluation de l'incertitude des résultats et les actions prises pour les réduire.

8. Conclusion

Conclusion présentant la réduction des émissions de GES du projet, les éléments de validation/vérification.

9. Références

10. Annexes

Justificatifs complémentaires, le cas échéant, et toute autre information connexe au projet jugée pertinente.