

Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement

Version Non Officielle

Landfill Methane Regulations

Unofficial Version

Landfill Methane Regulations

Interpretation

Definitions

1 (1) The following definitions apply in these Regulations.

active landfill gas recovery system means any system that employs landfill gas recovery wells, piping, blowers, fans, pumps or compressors to create a pressure gradient to actively extract landfill gas. (*système de récupération active de gaz d'enfouissement*)

authorized official means

(a) in respect of an owner or operator who is an individual, that individual or another individual who is authorized to act on their behalf;

(b) in respect of an owner or operator that is a corporation, an officer of the corporation who is authorized to act on its behalf; and

(c) in respect of an owner or operator that is an entity other than a corporation, an individual who is authorized to act on its behalf. (*agent autorisé*)

biocover means a landfill cover that is designed to support microbial oxidation of methane via the aerobic pathway. (*biocouverture*)

closed, in relation to a landfill, means that the landfill has permanently ceased to accept solid waste for disposal. (*fermé*)

EPA Method 21 means the method of the Environmental Protection Agency of the United States entitled *Method 21 — Determination of Volatile Organic Compound Leaks*, set out in Appendix A-7 to Part 60 of Title 40, chapter I of the *Code of Federal Regulations* of the United States. (*méthode 21 de l'EPA*)

EPA OTM 51 means the method of the Environmental Protection Agency of the United States entitled *Other Test Method 51 (OTM-51) - UAS Application of Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills*. (*autre méthode 51 de l'EPA*)

equipment component means any part of a landfill gas management system that contains landfill gas including

Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement

Définitions et interprétation

Définitions

1 (1) Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

activité de surveillance Activité de surveillance qui, selon le cas :

a) est prévue au paragraphe 10(1) à l'égard des puits de récupération de gaz d'enfouissement;

b) est prévue au paragraphe 13(1) à l'égard des composants d'équipement;

c) est prévue au paragraphe 17(1) à l'égard de la concentration de méthane en surface et de la concentration moyenne de méthane en surface par zone. (*monitoring event*)

agent autorisé

a) À l'égard du propriétaire ou de l'exploitant qui est une personne physique, celle-ci ou toute autre personne physique qui est autorisée à agir en son nom;

b) à l'égard du propriétaire ou de l'exploitant qui est une personne morale, celui de ses dirigeants qui est autorisé à agir en son nom;

c) à l'égard du propriétaire ou de l'exploitant qui est une entité autre qu'une personne morale, toute personne physique autorisée à agir en son nom. (*authorized official*)

autre méthode 51 de l'EPA La méthode de l'Environmental Protection Agency des États-Unis intitulée *Other Test Method 51 (OTM-51) - UAS Application of Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills*. (*EPA OTM 51*)

biocouverture Couverture placée sur le lieu d'enfouissement qui est conçue pour favoriser l'oxydation microbienne du méthane par voie aérobie. (*biocover*)

composant d'équipement Tout composant d'un système de gestion de gaz d'enfouissement qui contient du gaz d'enfouissement, notamment les puits, les conduites, les brides, les raccords, les vannes, les pare-flammes, les

wells, pipes, flanges, fittings, valves, flame arrestors, knock-out drums, sampling ports, blowers, compressors and connectors. (*composant d'équipement*)

exceedance means, in relation to

(a) a surface methane concentration, a concentration of 500 ppmv or more; and

(b) a zone-average surface methane concentration, a concentration of 25 ppmv or more. (*dépassement*)

final cover means a landfill cover that is placed on the portions of a landfill where acceptance of solid waste for disposal has permanently ceased. (*couverture finale*)

landfill gas means a mixture of gases, including methane, generated by the decomposition of biodegradable waste in a landfill. (*gaz d'enfouissement*)

landfill gas management system means a system used in a landfill to recover and combust or process landfill gas. (*système de gestion de gaz d'enfouissement*)

location of concern in relation to a surface methane concentration, means a location with a concentration of at least 200 ppmv but less than 500 ppmv. (*emplacement préoccupant*)

methane leak means a methane leak with a methane concentration of 500 ppmv or more. (*fuite de méthane*)

methane modelling tool means the *Landfill Methane Modelling Tool* published by Environment and Climate Change Canada for the calculation of methane generation at Canadian landfills. (*outil de modélisation du méthane*)

monitoring event means, as the case may be, each of the monitoring events in relation to

(a) landfill gas recovery wells required under subsection 10(1);

(b) equipment components required under subsection 13(1); or

(c) surface methane concentrations and zone-average surface methane concentrations required under subsection 17(1). (*activité de surveillance*)

municipal solid waste means waste that originates from residential, commercial, institutional, construction, renovation, demolition or land clearing sources. (*déchet solide municipal*)

séparateurs, les ports d'échantillonnage, les soufflantes, les compresseurs et les connecteurs. (*equipment component*)

concentration moyenne de méthane en surface par zone Moyenne de toutes les concentrations de méthane enregistrées dans une zone spécifiée de 4 500 m². (*zone-average surface methane concentration*)

couverture finale Couverture placée sur les parties du lieu d'enfouissement où l'acceptation des déchets solides à des fins d'élimination a définitivement cessé. (*final cover*)

déchet solide municipal Déchets provenant de sources résidentielles, commerciales, institutionnelles, de construction, de rénovation, de démolition ou de défrichement. (*municipal solid waste*)

dépassement

a) À l'égard d'une concentration de méthane en surface, 500 ppmv ou plus;

b) à l'égard d'une concentration moyenne de méthane en surface par zone, 25 ppmv ou plus. (*exceedance*)

emplacement préoccupant Emplacement où la concentration de méthane en surface est égale ou supérieure à 200 ppmv et inférieure à 500 ppmv. (*location of concern*)

évacuation Émission passive de gaz d'enfouissement dans l'atmosphère provenant de conduits de ventilation. (*vent*)

exploitant Personne qui a toute autorité à l'égard d'un lieu d'enfouissement ou d'un système de gestion de gaz d'enfouissement. (*operator*)

fermé S'agissant d'un lieu d'enfouissement, qui a définitivement cessé d'accepter des déchets solides à des fins d'élimination. (*closed*)

fuite de méthane Toute fuite de méthane dont la concentration de méthane est égale ou supérieure à 500 ppmv. (*methane leak*)

gaz d'enfouissement Mélange de gaz, notamment le méthane, générés par la décomposition des déchets biodégradables dans un lieu d'enfouissement. (*landfill gas*)

méthode 21 de l'EPA La méthode de l'Environmental Protection Agency des États-Unis intitulée *Method 21 — Determination of Volatile Organic Compound Leaks*, qui figure à l'appendice A-7 de la partie 60, titre 40, chapitre

operator means a person that has the charge, management or control of a landfill or a landfill gas management system. (*exploitant*)

ppmv means parts per million by volume. (*ppmv*)

vent means to passively emit landfill gas to the atmosphere via vent pipes. (*évacuation*)

zone-average surface methane concentration means the average of all methane concentrations recorded within a specified zone of 4500 m². (*concentration moyenne de méthane en surface par zone*)

EPA Method 21 adaptations — paragraph 13(1)(a)

(2) For the purposes of paragraph 13(1)(a), with regards to EPA Method 21,

(a) section 8.3.1 is to be read without regard to the fifth sentence of that section; and

(b) the reference to “an increased meter reading” in that section is to be read as a reference to “a reading of 200 ppmv of methane or more”.

EPA Method 21 adaptations — paragraph 19(1)(a)

(3) For the purposes of paragraph 19(1)(a), with regards to EPA Method 21,

(a) the instrument detector referred to in section 6.1 must respond to methane;

(b) the instrument referred to in section 6.2 must be capable of measuring 500 ppmv of methane;

(c) the scale of the instrument meter referred to in section 6.3 must be readable to ± 2.5 % of 500 ppmv of methane;

(d) the reference to “VOC” in section 7.1.1 is to be read as a reference to “methane”;

(e) the references to “calibration gas” and “the applicable leak definition specified in the regulation” in

I, du *Code of Federal Regulations* des États-Unis. (*EPA Method 21*)

outil de modélisation du méthane L'outil de modélisation du méthane des lieux d'enfouissement, publié par le ministère d'Environnement et Changement climatique Canada, utilisé pour calculer la génération de méthane dans les lieux d'enfouissement au Canada. (*methane modelling tool*)

ppmv Parties par million en volume. (*ppmv*)

système de gestion de gaz d'enfouissement Tout système utilisé dans un lieu d'enfouissement pour récupérer et brûler ou traiter le gaz d'enfouissement. (*landfill gas management system*)

système de récupération active de gaz d'enfouissement Tout système qui utilise des puits de récupération de gaz d'enfouissement, des conduites, des soufflantes, des ventilateurs, des pompes ou des compresseurs pour créer un gradient de pression afin d'extraire activement le gaz d'enfouissement. (*active landfill gas recovery system*)

Méthode 21 de l'EPA — adaptations — alinéa 13(1)a)

(2) Pour l'application de l'alinéa 13(1)a), en ce qui concerne la méthode 21 de l'EPA :

a) à l'article 8.3.1, il n'est pas tenu compte de la cinquième phrase;

b) la mention « an increased meter reading », à cet article, vaut mention de « a reading of 200 ppmv of methane or more ».

Méthode 21 de l'EPA — adaptations — alinéa 19(1)a)

(3) Pour l'application de l'alinéa 19(1)a), en ce qui concerne la méthode 21 de l'EPA :

a) le détecteur de l'instrument visé à l'article 6.1 réagit au méthane;

b) l'instrument visé à l'article 6.2 permet de mesurer 500 ppmv de méthane;

c) l'échelle du compteur de l'instrument visé à l'article 6.3 est lisible à $\pm 2,5$ % de 500 ppmv de méthane;

d) à l'article 7.1.1, la mention « VOC » vaut mention de « methane »;

e) à l'article 7.1.2, les mentions « calibration gas » et « the applicable leak definition specified in the regulation » valent mention de « 500 ppmv of methane »;

section 7.1.2 are to be read as references to “500 ppmv of methane”;

(f) in section 7.2, the requirement to have cylinder calibration gas mixtures analyzed and certified is to be read as a requirement to analyze and certify 500 ppmv of methane;

(g) the reference to “calibration gases” in section 7.3 is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”;

(h) in section 8.1.1.1, the reference compound is methane and the references to the “the calibration gas mixture” and “the calibration gas” are to be read as references to “500 ppmv of methane”;

(i) section 8.1.1.2 is to be read only with reference to the first sentence of that section and the instrument response factor referred to in that sentence must be in relation to 500 ppmv of methane and be less than 10;

(j) the calibration precision test referred to in section 8.1.2 must be performed before the instrument is first used on any day;

(k) the reference to “the specified calibration gas” in section 8.1.2.1 is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”;

(l) the reference to “the calibration gas value” in section 8.1.2.2 is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”;

(m) the response time test referred to in section 8.1.3 must be performed before the instrument is first used on any day;

(n) the reference to “the specified calibration gas” in section 8.1.3.1 is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”; and

(o) the references to “the calibration gas” and “the calibration gas value” in section 10.1 are to be read as reference to “500 ppmv of methane”.

EPA OTM 51 adaptations — paragraph 19(1)(b)

(4) For the purposes of paragraph 19(1)(b), with regards to EPA OTM 51,

(a) the reference in Section 6.1.2 to “the operational limit of 500 ppm specified in the regulation” is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”; and

(b) the reference in Section 7.1.2 to “the 500 ppm above background operational limit specified in the

f) à l'article 7.2, l'exigence de faire analyser et de faire certifier les mélanges de gaz d'étalonnage en cylindre doit être interprétée comme une exigence d'analyser et de certifier 500 ppmv de méthane;

g) à l'article 7.3, la mention « calibration gases » vaut mention de « 500 ppmv of methane »;

h) à l'article 8.1.1.1, le méthane constitue le composé de référence et les mentions « the calibration gas mixture » et « the calibration gas » valent mention de « 500 ppmv of methane »;

i) à l'article 8.1.1.2, il n'est tenu compte que de la première phrase et le facteur de réponse de l'instrument visé à cette phrase doit porter sur 500 ppmv de méthane et doit être de moins de dix;

j) l'essai de précision d'étalonnage prévu à l'article 8.1.2 est effectué avant la première utilisation de l'instrument, chaque jour où celui-ci est utilisé;

k) à l'article 8.1.2.1, la mention « the specified calibration gas » vaut mention de « 500 ppmv of methane »;

l) à l'article 8.1.2.2, la mention « the calibration gas value » vaut mention de « 500 ppmv of methane »;

m) l'essai du temps de réponse prévu à l'article 8.1.3 est effectué avant la première utilisation de l'instrument, chaque jour où celui-ci est utilisé;

n) à l'article 8.1.3.1, la mention « the specified calibration gas » vaut mention de « 500 ppmv of methane »;

o) à l'article 10.1, les mentions « the calibration gas » et « the calibration gas value » valent mention de « 500 ppmv of methane ».

Autre méthode 51 de l'EPA — adaptations — alinéa 19(1)b)

(4) Pour l'application de l'alinéa 19(1)b), en ce qui concerne l'autre méthode 51 de l'EPA :

a) à l'article 6.1.2, la mention « the operational limit of 500 ppm specified in the regulation » vaut mention de « 500 ppmv of methane »;

b) à l'article 7.1.2, la mention « the 500 ppm above background operational limit specified in the regulation » vaut mention de « 500 ppmv of methane ».

regulation” is to be read as a reference to “500 ppmv of methane”.

Purpose

Protection of environment

2 For the purpose of protecting the environment and of reducing the immediate or long-term harmful effects of the emission of methane on the environment or its biological diversity, these Regulations

(a) establish requirements to limit methane emissions from certain landfills; and

(b) designate the contravention of certain of its provisions as serious offences by adding them to the schedule to the *Regulations Designating Regulatory Provisions for Purposes of Enforcement (Canadian Environmental Protection Act, 1999)*.

Application

Application

3 (1) Subject to subsections (2) and (3), these Regulations apply to

(a) any landfill in which any quantity of municipal solid waste was disposed of after January 1, 2010 and that has more than 450 000 tonnes of municipal solid waste in place; and

(b) any landfill in which more than 20 000 tonnes of municipal solid waste was disposed of in 2025 or is disposed of in any subsequent calendar year and that has more than 200 000 tonnes of municipal solid waste in place.

Non-application — waste types

(2) These Regulations do not apply to a landfill into which only the following types of waste have been disposed of:

(a) hazardous waste;

(b) non-biodegradable waste, such as soil, rock, asphalt, concrete, brick, glass, ceramics, clay products, inert slag, asbestos-containing waste and metals;

(c) waste produced by forest products operations; or

(d) construction and demolition waste.

Objet

Protection de l'environnement

2 Afin de protéger l'environnement et de réduire, immédiatement ou à long terme, les effets nocifs des émissions de méthane sur l'environnement ou sur sa diversité biologique, le présent règlement, à la fois :

a) établit des exigences pour limiter les émissions de méthane de certains lieux d'enfouissement;

b) désigne la contravention à certaines de ses dispositions comme étant des infractions graves en ajoutant ces dispositions à l'annexe du *Règlement sur les dispositions réglementaires désignées aux fins de contrôle d'application — Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*.

Application

Application

3 (1) Sous réserve des paragraphes (2) et (3), le présent règlement s'applique aux lieux d'enfouissement suivants :

a) tout lieu d'enfouissement où a été éliminée, après le 1^{er} janvier 2010, toute quantité de déchets solides municipaux et où se trouvent plus de 450 000 tonnes de déchets solides municipaux;

b) tout lieu d'enfouissement où ont été éliminées en 2025, ou sont éliminées toute année civile ultérieure, plus de 20 000 tonnes de déchets solides municipaux et où se trouvent plus de 200 000 tonnes de déchets solides municipaux.

Non-application — types de déchets

(2) Le présent règlement ne s'applique pas aux lieux d'enfouissement dans lesquels seulement les types de déchets ci-après ont été éliminés :

a) les déchets dangereux;

b) les déchets non biodégradables, notamment le sol, la roche, l'asphalte, le béton, la brique, le verre, la céramique, les produits en argile, les scories inertes, les déchets contenant de l'amiante et les métaux;

c) les déchets produits par l'exploitation de produits forestiers;

d) les déchets de construction et de démolition.

Non-application — non-contiguous portions

(3) These Regulations do not apply to any portion of a landfill

- (a)** that is not contiguous with any other portion of the landfill;
- (b)** in which no municipal solid waste was disposed of after January 1, 2010; and
- (c)** that is under final cover.

Methane Generation Assessment

Annual assessment

4 (1) By June 1 of a calendar year, an owner or operator of a landfill shall

- (a)** calculate the quantity of methane generated at the landfill in the previous calendar year, in tonnes, using the methane modelling tool; and
- (b)** submit to the Minister
 - (i)** the name of the landfill and any identification numbers used for reporting to federal and provincial authorities,
 - (ii)** the landfill's civic address and latitude and longitude coordinates expressed in decimal degrees to five decimal places,
 - (iii)** the name and civic address of the owner and the operator of the landfill,
 - (iv)** the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the landfill owner's or operator's authorized official,
 - (v)** the name and civic address of the owner and the operator of any landfill gas management system located at the landfill,
 - (vi)** the civic address of the place where records required to be made under these Regulations are kept,
 - (vii)** an indication as to whether the landfill is open or closed,
 - (viii)** the date on which the landfill opened,

Non-application — partie non contiguë

(3) Le présent règlement ne s'applique pas à la partie du lieu d'enfouissement qui remplit les conditions suivantes :

- a)** elle n'est contiguë à aucune autre partie du lieu d'enfouissement;
- b)** aucun déchet solide municipal n'y a été éliminé après le 1^{er} janvier 2010;
- c)** elle se trouve sous couverture finale.

Évaluation de la génération de méthane

Évaluation annuelle

4 (1) Au plus tard le 1^{er} juin de chaque année civile, le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement prend les mesures suivantes :

- a)** il calcule la quantité de méthane générée au lieu d'enfouissement, en tonnes, pour l'année civile précédente en utilisant l'outil de modélisation du méthane;
- b)** il fournit au ministre les renseignements ou documents suivants :
 - (i)** le nom du lieu d'enfouissement et les numéros d'identification utilisés pour les rapports aux autorités fédérales et provinciales, le cas échéant,
 - (ii)** l'adresse municipale du lieu d'enfouissement et ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millièmè près,
 - (iii)** les nom et adresse municipale du propriétaire et de l'exploitant du lieu d'enfouissement,
 - (iv)** les nom, titre, adresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel de l'agent autorisé du propriétaire ou de l'exploitant du lieu d'enfouissement,
 - (v)** les nom et adresse municipale du propriétaire et de l'exploitant de tout système de gestion de gaz d'enfouissement se trouvant sur le lieu d'enfouissement,
 - (vi)** l'adresse municipale de l'endroit où les registres à tenir pour l'application du présent règlement sont conservés,

(ix) the date on which the landfill was closed or is expected to be closed,

(x) the quantity of municipal solid waste disposed of in the previous calendar year, in tonnes, and the method used to calculate that quantity,

(xi) the quantity of municipal solid waste in place at the landfill at the end of the previous calendar year, in tonnes,

(xii) the quantity of waste of each of the following types disposed of at the landfill in the previous calendar year, in tonnes:

(A) residential waste,

(B) industrial, commercial and institutional waste,

(C) construction, renovation and demolition waste,

(D) sludge and biosolids,

(E) fill and soil, and

(F) any other waste types specified by the owner or operator,

(xiii) for any portion of the landfill that meets the conditions set out in subsection 3(3),

(A) the date on which waste was last disposed of in the portion,

(B) the quantity of municipal solid waste that was in place in the portion, in tonnes, and

(C) a map showing its location in relation to the rest of the landfill,

(xiv) the quantity of methane calculated under paragraph (a) and a copy of the completed methane modelling tool,

(xv) any waste characterization data used to calculate methane generation under paragraph (a),

(xvi) a description of any active landfill gas recovery system, biocover or other methane control system that was in place or in operation at the landfill at the end of the previous calendar year,

(xvii) a map showing the location of any landfill gas recovery wells that were in operation at the end of the previous calendar year, and

(vii) une mention indiquant si le lieu d'enfouissement est ouvert ou fermé,

(viii) la date d'ouverture du lieu d'enfouissement,

(ix) la date à laquelle le lieu d'enfouissement a été fermé ou celle à laquelle il est prévu qu'il le soit,

(x) la quantité de déchets solides municipaux éliminée au cours de l'année civile précédente, exprimée en tonnes, et la méthode utilisée pour calculer cette quantité,

(xi) la quantité de déchets solides municipaux qui se trouvait sur le lieu d'enfouissement à la fin de l'année civile précédente, exprimée en tonnes,

(xii) la quantité de déchets, pour chacun des types de déchets énumérés ci-après, éliminée dans le lieu d'enfouissement au cours de l'année civile précédente, exprimée en tonnes :

(A) les déchets résidentiels,

(B) les déchets industriels, commerciaux et institutionnels,

(C) les déchets de construction, de rénovation et de démolition,

(D) les boues et les biosolides,

(E) les remblais et le sol,

(F) les autres types de déchets précisés par le propriétaire ou l'exploitant,

(xiii) pour chaque partie du lieu d'enfouissement qui remplit les conditions mentionnées au paragraphe 3(3) :

(A) la date à laquelle les déchets ont été éliminés pour la dernière fois dans cette partie,

(B) la quantité de déchets solides municipaux qui s'y trouvait, exprimée en tonnes,

(C) une carte qui en indique l'emplacement relativement au reste du lieu d'enfouissement,

(xiv) la quantité de méthane calculée aux termes de l'alinéa a) et une copie de l'outil de modélisation du méthane, une fois rempli,

(xv) toute donnée de caractérisation des déchets utilisée pour calculer la génération de méthane aux termes de l'alinéa a),

(xviii) the date on which, in the opinion of the owner or operator, sections 7 to 24 apply in respect of the landfill.

Cessation of application

(2) Subsection (1) ceases to apply in respect of a landfill if the owner or operator complies with paragraph (1)(b) and

(a) the quantity of methane calculated under paragraph (1)(a) in respect of the previous calendar year is 664 tonnes or more and the landfill was open at the end of that year; or

(b) the landfill was closed at the end of the previous calendar year.

Definition of open

(3) In this section, **open**, in relation to a landfill, means that the landfill accepts solid waste for disposal.

Conditional Requirements

Non-application

5 (1) Sections 7 to 24 do not apply in respect of a landfill if the quantity of methane calculated under paragraph 4(1)(a) in respect of a calendar year for the landfill is less than 1 000 tonnes, the landfill is closed at the end of that year and the owner or operator complies with paragraph 4(1)(b) for that year.

Application — 1 000 tonnes or more

(2) Sections 7 to 24 apply in respect of a landfill for which the quantity of methane calculated under paragraph 4(1)(a) in respect of a calendar year is 1 000 tonnes or more

(a) for any portion of the landfill to which a registered offset project does not apply on the day on which these Regulations come into force,

(xvi) une description de tout système de récupération active de gaz d'enfouissement, de toute biocouverture ou de tout autre système de contrôle du méthane en place ou en service dans le lieu d'enfouissement à la fin de l'année civile précédente,

(xvii) une carte indiquant l'emplacement des puits de récupération de gaz d'enfouissement qui étaient en service à la fin de l'année civile précédente,

(xviii) la date à laquelle, selon le propriétaire ou l'exploitant, les articles 7 à 24 s'appliquent à l'égard du lieu d'enfouissement.

Cessation d'effet

(2) Le paragraphe (1) cesse de s'appliquer à l'égard d'un lieu d'enfouissement si le propriétaire ou l'exploitant se conforme à l'alinéa (1)b) et si, selon le cas, à la fin de l'année civile précédente :

a) il s'agissait d'un lieu d'enfouissement ouvert pour lequel la quantité de méthane calculée aux termes de l'alinéa (1)a) à l'égard de cette année civile est égale ou supérieure à 664 tonnes;

b) il s'agissait d'un lieu d'enfouissement fermé.

Définition de ouvert

(3) Pour l'application du présent article, **ouvert** se dit du lieu d'enfouissement qui accepte des déchets solides en vue de leur élimination.

Exigences conditionnelles

Non-application

5 (1) Les articles 7 à 24 ne s'appliquent pas à l'égard d'un lieu d'enfouissement si la quantité de méthane calculée aux termes de l'alinéa 4(1)a) pour une année civile est inférieure à 1 000 tonnes, qu'il s'agit d'un lieu d'enfouissement fermé à la fin de cette année civile et que le propriétaire ou l'exploitant se conforme à l'alinéa 4(1)b) pour cette année civile.

Application — 1 000 tonnes ou plus

(2) Les articles 7 à 24 s'appliquent à l'égard d'un lieu d'enfouissement si la quantité de méthane calculée aux termes de l'alinéa 4(1)a) pour une année civile est égale ou supérieure à 1 000 tonnes, et ce :

a) s'agissant d'une partie du lieu d'enfouissement à laquelle aucun projet de crédits compensatoires inscrit ne s'applique à la date d'entrée en vigueur du présent règlement, à compter :

(i) as of January 1, 2028, for any portion of the landfill with an active landfill gas recovery system that is in operation on the day on which these Regulations come into force, and

(ii) as of January 1, 2029 or January 1 of the fourth year after the year for which that quantity of methane is calculated, whichever is later, for any other portion of the landfill; and

(b) for any portion of a landfill to which a registered offset project applies on the day on which these Regulations come into force, on the later of

(i) the applicable date referred to in subparagraph (a)(i) or (ii), as the case may be, and

(ii) January 1 of the year following the year in which offset credits are last generated with respect to the crediting period that applies for the project on the day on which these Regulations come into force.

Application — 664 to 1 000 tonnes

(3) Sections 7 to 24 apply in respect of a landfill for which the quantity of methane calculated under paragraph 4(1)(a) in respect of a calendar year is 664 tonnes or more but less than 1 000 tonnes as of January 1, 2035 or January 1 of the fourth year after the year for which that quantity is calculated, whichever is later. However, those sections do not apply if

(a) the landfill is closed in any calendar year before that date and the quantity of methane generated at the landfill in that calendar year is less than 1 000 tonnes as calculated using the methane modelling tool; and

(b) the owner or operator submits to the Minister the information and documents referred to in paragraph 4(1)(b) for that calendar year.

Registered offset project

(4) For the purposes of subsection (2), a registered offset project is an offset project that is registered under the

(a) *Canadian Greenhouse Gas Offset Credit System Regulations* and to which the *Federal offset protocol : landfill methane recovery and destruction*, published by Environment and Climate Change Canada, applies;

(b) *Greenhouse Gas Emission Control Regulation*, B.C. Reg. 250/2015, and to which the *British Columbia*

(i) du 1^{er} janvier 2028, dans toute partie du lieu d'enfouissement dotée d'un système de récupération active de gaz d'enfouissement en service à la date d'entrée en vigueur du présent règlement,

(ii) du 1^{er} janvier 2029 ou, si cette date est postérieure, du 1^{er} janvier de la quatrième année suivant celle pour laquelle la quantité de méthane est calculée, dans toute autre partie du lieu d'enfouissement;

b) s'agissant d'une partie du lieu d'enfouissement à laquelle un projet de crédits compensatoires inscrit s'applique à la date d'entrée en vigueur du présent règlement, à celle des dates ci-après qui est postérieure à l'autre :

(i) la date applicable visée aux sous-alinéas a)(i) ou (ii), selon le cas,

(ii) le 1^{er} janvier de l'année qui suit celle durant laquelle le dernier crédit compensatoire est généré à l'égard de la période de comptabilisation qui s'applique au projet à la date d'entrée en vigueur du présent règlement.

Application — de 664 à 1 000 tonnes

(3) Les articles 7 à 24 s'appliquent à l'égard d'un lieu d'enfouissement si la quantité de méthane calculée aux termes de l'alinéa 4(1)a) pour une année civile est égale ou supérieure à 664 tonnes mais inférieure à 1 000 tonnes, et ce à partir du 1^{er} janvier 2035 ou, si cette date est postérieure, du 1^{er} janvier de la quatrième année suivant celle pour laquelle la quantité de méthane est calculée. Toutefois, ces articles ne s'appliquent pas si, à la fois :

a) le lieu d'enfouissement ferme au cours de toute année civile avant cette date et la quantité de méthane qui y est générée au cours de l'année civile de la fermeture de ce lieu, calculée en utilisant l'outil de modélisation du méthane, est inférieure à 1 000 tonnes;

b) le propriétaire ou l'exploitant fournit au ministre les renseignements et documents visés à l'alinéa 4(1)b) pour l'année civile de la fermeture de ce lieu.

Projets de crédits compensatoires enregistrés

(4) Pour l'application du paragraphe (2), les projets de crédits compensatoires enregistrés sont selon le cas :

a) enregistrés en application du *Règlement sur le régime canadien de crédits compensatoires concernant les gaz à effet de serre* et assujettis au *Protocole fédéral de crédits compensatoires : Récupération et destruction du méthane des sites d'enfouissement* publié

Greenhouse Gas Offset Protocol: Methane from Organic Waste, published by the Government of British Columbia, applies;

(c) *Regulation respecting landfill methane reclamation and destruction projects eligible for the issuance of offset credits*, CQLR, c. Q-2, r. 35.5, and the *Regulation respecting the cap-and-trade system for greenhouse gas emission allowances*, CQLR c. Q-2, r. 46.1; or

(d) *Technology Innovation and Emissions Reduction Regulation*, Alta. Reg. 133/2019, and to which the *Quantification Protocol for Landfill Gas Capture and Combustion*, published by the Government of Alberta, applies.

par le ministère d'Environnement et Changement climatique Canada;

b) enregistrés en application du règlement de la Colombie-Britannique intitulé *Greenhouse Gas Emission Control Regulation*, B.C. Reg. 250/2015, et assujettis au *British Columbia Greenhouse Gas Offset Protocol: Methane from Organic Waste* publié par le gouvernement de la Colombie-Britannique;

c) enregistrés en application des règlements du Québec intitulés *Règlement relatif aux projets de valorisation et de destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement admissibles à la délivrance de crédits compensatoires*, RLRQ, ch. Q-2, r 35.5, et *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, RLRQ, ch. Q-2, r 46.1;

d) enregistrés en application du règlement de l'Alberta intitulé *Technology Innovation and Emissions Reduction Regulation*, Alta. Reg. 133/2019, et assujettis au *Quantification protocol for landfill gas capture and combustion* publié par le gouvernement de l'Alberta.

Deferral of date

6 (1) The Minister may, on the application of an owner or operator of a landfill, defer the applicable date referred to in subparagraph 5(2)(a)(ii) by no more than two years.

Application for deferral

(2) The application must be submitted to the Minister at least 180 days before the day on which sections 7 to 24 would apply under subparagraph 5(2)(a)(ii). The application must include

(a) the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the owner or operator, the owner or operator's authorized official and a contact person, if different from the authorized official;

(b) the name of the landfill and any identification numbers used for reporting to federal and provincial authorities;

(c) the landfill's civic address and latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places;

(d) the reasons for their request;

(e) a description of the measures required to comply with sections 7 to 24;

Report de date

6 (1) Le ministre peut, sur demande du propriétaire ou de l'exploitant d'un lieu d'enfouissement, reporter la date applicable visée au sous-alinéa 5(2)a)(ii) pour une période maximale de deux ans.

Demande de report

(2) La demande est présentée au ministre au plus tard cent quatre-vingts jours avant la date à laquelle les articles 7 à 24 s'appliqueraient au titre du sous-alinéa 5(2)a)(ii). La demande comprend les renseignements suivants :

a) les nom, titre, adresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel du propriétaire ou de l'exploitant, de l'agent autorisé du propriétaire ou de l'exploitant et d'une personne-ressource, s'il ne s'agit pas de l'agent autorisé;

b) le nom du lieu d'enfouissement et les numéros d'identification utilisés pour les rapports aux autorités fédérales et provinciales, le cas échéant;

c) l'adresse municipale du lieu d'enfouissement et ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millième près;

d) les motifs de la demande;

(f) the expected date for completion of the measures and the reasons why it is the earliest feasible date to do so; and

(g) a description of what will be done to minimize methane emissions until the measures are completed.

Decision

(3) A deferral shall be granted if the Minister is satisfied that the owner or operator's inability to meet the requirements of sections 7 to 24 is due to circumstances that are beyond the owner or operator's control and that arise from

(a) an outstanding provincial or territorial regulatory permit or approval; or

(b) the delayed procurement, delivery or installation of necessary equipment.

Revocation

(4) The Minister shall revoke a deferral if the Minister has reasonable grounds to believe that the owner or operator has submitted false or misleading information to the Minister.

Procedure

(5) Before revoking a deferral, the Minister shall provide the owner or operator with written reasons for the proposed revocation and an opportunity to make written representations in respect of it.

Methane Control

Venting prohibited

7 (1) Subject to subsection (2), an owner or operator of a landfill shall not vent landfill gas from a portion of the landfill where waste has been disposed of.

Exceptions

(2) Landfill gas may be vented

(a) when it is necessary to do so to conduct repairs, equipment maintenance or active landfill gas recovery system expansions;

e) une description des mesures nécessaires pour se conformer aux articles 7 à 24;

f) la date prévue pour l'accomplissement des mesures et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être accomplies avant cette date;

g) une description de ce qui sera fait pour réduire au minimum les émissions de méthane jusqu'à l'accomplissement des mesures.

Décision

(3) La demande de report est accordée si le ministre est convaincu que l'incapacité du propriétaire ou de l'exploitant de se conformer aux exigences des articles 7 à 24 est attribuable à des circonstances qui sont indépendantes de sa volonté et qui découlent de l'une des situations suivantes :

a) un permis ou une approbation réglementaire provincial ou territorial est en suspens;

b) l'acquisition, la livraison ou l'installation des équipements nécessaires est retardée.

Révocation

(4) Le ministre révoque le report des dates d'application s'il a des motifs raisonnables de croire que le propriétaire ou l'exploitant lui a fourni des renseignements faux ou trompeurs.

Procédure

(5) Avant de révoquer le report des dates d'application, le ministre fournit au propriétaire ou à l'exploitant les motifs écrits de la révocation projetée et la possibilité de présenter des observations par écrit à cet égard.

Contrôle du méthane

Interdiction d'évacuation

7 (1) Sous réserve du paragraphe (2), il est interdit au propriétaire ou à l'exploitant d'un lieu d'enfouissement d'évacuer du gaz d'enfouissement à partir de la partie du lieu d'enfouissement où les déchets ont été éliminés.

Exceptions

(2) Le gaz d'enfouissement peut être évacué dans les cas suivants :

a) lorsque l'évacuation est nécessaire pour procéder à des réparations, à un entretien de l'équipement ou à l'agrandissement du système de récupération active de gaz d'enfouissement;

(b) when it is necessary to do so to avoid serious risk to human health or safety or to prevent the subsurface migration of landfill gas offsite; or

(c) in portions of the landfill that are under final cover, if the methane concentration in landfill gas in the venting location is below 25% by volume in four consecutive quarterly measurements taken using an instrument documented by the manufacturer to be capable of measuring the methane concentration in landfill gas and that is calibrated and operated in accordance with the manufacturer's specifications.

Methane destruction

8 (1) To destroy methane, an owner or operator of a landfill shall convey all landfill gas recovered by an active landfill gas recovery system to one or more of the following devices or systems:

(a) an enclosed flare;

(b) an open flare;

(c) an energy recovery device, including gas turbines, internal combustion engines, boilers and steam turbine systems;

(d) a treatment system that processes recovered landfill gas for subsequent sale or use;

(e) if the methane concentration in the recovered landfill gas is below 25% by volume, a biofilter; or

(f) any other device or system that has a methane destruction efficiency of at least 98%.

Treatment system — emissions

(2) If recovered landfill gas is conveyed to a treatment system referred to in paragraph (1)(d), the owner or operator of the treatment system shall convey to an enclosed or open flare or to a thermal oxidizer

(a) treatment process emissions that contain methane; and

(b) any processed landfill gas that is not sold or used.

b) lorsque l'évacuation est nécessaire pour éviter un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes ou pour prévenir la migration souterraine hors site des gaz d'enfouissement;

c) lorsque, dans les parties du lieu d'enfouissement qui se trouvent sous couverture finale, le gaz d'enfouissement a une concentration en méthane inférieure à 25 % en volume lors de quatre mesures trimestrielles consécutives prises à l'emplacement de l'évacuation à l'aide d'un instrument au sujet duquel le fabricant a fourni de la documentation confirmant que celui-ci est capable de mesurer la concentration de méthane dans le gaz d'enfouissement et qui est étalonné et utilisé conformément aux spécifications de ce dernier.

Destruction du méthane

8 (1) Afin de détruire le méthane, le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement achemine le gaz d'enfouissement récupéré par le système de récupération active de gaz d'enfouissement vers l'un ou plusieurs des dispositifs ou systèmes suivants :

a) une torchère fermée;

b) une torchère ouverte;

c) un dispositif de récupération d'énergie, notamment une turbine à gaz, un moteur à combustion interne, une chaudière ou un système de turbine à vapeur;

d) un système de traitement du gaz d'enfouissement récupéré, à des fins de vente ou d'utilisation ultérieures;

e) si la concentration en méthane du gaz d'enfouissement récupéré est inférieure à 25 % en volume, un biofiltre;

f) tout autre dispositif ou système ayant un taux d'efficacité de destruction du méthane égal ou supérieur à 98 %.

Émissions — système de traitement

(2) Dans le cas où le gaz d'enfouissement récupéré est acheminé vers un système de traitement visé à l'alinéa (1)d), le propriétaire ou l'exploitant de ce système achemine, vers une torchère fermée ou ouverte ou un oxydeur thermique, ce qui suit :

a) les émissions liées au procédé de traitement qui contiennent du méthane;

b) tout gaz d'enfouissement traité qui n'est pas vendu ou utilisé.

Submission to Minister

(3) If recovered landfill gas is conveyed to a device or system referred to in paragraph (1)(f), the owner or operator of the landfill shall submit the following information to the Minister by June 1 of the year following the calendar year in which the device or system becomes operational:

- (a)** the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the owner or operator, the owner or operator's authorized official and a contact person, if different from the authorized official;
- (b)** the name of the landfill and any identification numbers used for reporting to federal and provincial authorities;
- (c)** the landfill's civic address and latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places; and
- (d)** a description of the device or system, including the make and manufacturer of any equipment, the calculated or estimated methane destruction efficiency, in percentage, and supporting measurements, calculations and documents, as well as a description of annual or periodic tests to measure destruction efficiency and the estimated days of operation during a calendar year.

Monitoring — methane destruction

(4) The owner or operator of the landfill shall measure

- (a)** at least on a monthly basis, the methane concentration in recovered landfill gas that is conveyed to each of the devices or systems referred to in subsection (1), at a location that is either specific to each device or system or common to every device or system; and
- (b)** at least every 15 minutes, the volumetric flowrate of that recovered landfill gas at a location specific to each device or system.

Records

9 An owner or operator of a landfill shall make a record of

- (a)** when venting of landfill gas occurs, the location of the venting, the dates on which it took place and the reasons why it took place;

Renseignements à fournir au ministre

(3) Dans le cas où le gaz d'enfouissement récupéré est acheminé vers un dispositif ou système visé à l'alinéa (1)f, le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement fournit les renseignements ci-après au ministre au plus tard le 1^{er} juin de l'année suivant l'année civile durant laquelle ce dispositif ou système est mis en service :

- a)** les nom, titre, adresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel du propriétaire ou de l'exploitant, de l'agent autorisé du propriétaire ou de l'exploitant et d'une personne-ressource, s'il ne s'agit pas de l'agent autorisé;
- b)** le nom du lieu d'enfouissement et les numéros d'identification utilisés pour les rapports aux autorités fédérales et provinciales, le cas échéant;
- c)** l'adresse municipale du lieu d'enfouissement et ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millième près;
- d)** une description du dispositif ou du système, notamment la marque et le nom du fabricant de tout équipement, l'efficacité de destruction du méthane (calculée ou estimée) exprimée en pourcentage, ainsi que les mesures, les calculs et les documents à l'appui, une description des tests annuels ou périodiques effectués pour mesurer l'efficacité de la destruction et le nombre estimé de jours de mise en service au cours d'une année civile.

Surveillance — destruction de méthane

(4) Le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement mesure :

- a)** au moins mensuellement, la concentration en méthane de tout gaz d'enfouissement récupéré qui est acheminé vers chaque dispositif ou système visé au paragraphe (1) à un emplacement propre à chaque dispositif ou système ou commun à tous les dispositifs ou systèmes;
- b)** à un intervalle maximal de quinze minutes, le débit volumétrique de ce gaz d'enfouissement récupéré à un emplacement propre à chaque dispositif ou système.

Registre

9 Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement tient un registre de ce qui suit :

- a)** les emplacements où les évacuations de gaz d'enfouissement ont lieu, les dates auxquelles elles ont lieu et les raisons pour lesquelles elles ont lieu, le cas échéant;

(b) any measurements taken that demonstrate that the condition set out in paragraph 7(2)(c) has been met;

(c) the measurements taken under paragraph 8(4)(a) or the monthly average of them;

(d) the volume of landfill gas that is conveyed each day to each of the devices or systems referred to in subsection 8(1); and

(e) the dates on which the active landfill gas recovery system and the devices or systems referred to in subsection 8(1) were shut down and the reasons for each shutdown.

Monitoring of Landfill Gas Recovery Wells

Monitoring — recovery wells

10 (1) An owner or operator of a landfill shall, on a monthly basis,

(a) monitor each landfill gas recovery well to determine

(i) whether the gauge pressure is more than 0.5 inches of water,

(ii) whether the oxygen concentration in recovered landfill gas is more than 5% by volume, and

(iii) unless freezing conditions prevent necessary measurements, whether the volumetric flow rate of landfill gas is zero; and

(b) inspect each wellhead to identify damaged equipment components.

Method

(2) The monitoring shall be conducted using instruments that are documented by the manufacturer to be capable of taking the required measurements and that are calibrated and operated in accordance with the manufacturer's specifications.

Compliance not required

(3) The owner or operator need not comply

(a) with paragraph (1)(a) or (b), for a landfill gas recovery well that

b) les mesures prises qui démontrent que la condition prévue à l'alinéa 7(2)c) est remplie;

c) les mesures prises en application de l'alinéa 8(4)a) ou la moyenne mensuelle de ces mesures;

d) le volume de gaz d'enfouissement acheminé vers chaque dispositif ou système visé au paragraphe 8(1) chaque jour;

e) les dates auxquelles le système de récupération active de gaz d'enfouissement et les dispositifs ou systèmes visés au paragraphe 8(1) ont été arrêtés et les raisons justifiant chaque arrêt.

Surveillance — puits de récupération de gaz d'enfouissement

Surveillance — puits de récupération

10 (1) Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement, sur une base mensuelle :

a) surveille chaque puits de récupération de gaz d'enfouissement afin d'établir si :

(i) la pression manométrique est supérieure à 0,5 pouce d'eau,

(ii) la concentration en oxygène dans le gaz d'enfouissement récupéré est supérieure à 5 % en volume,

(iii) à moins que les conditions de gel n'empêchent les mesures nécessaires, le débit volumétrique du gaz d'enfouissement est nul;

b) inspecte chaque tête de puits afin d'identifier les composants d'équipement endommagés.

Méthode

(2) La surveillance se fait à l'aide d'instruments au sujet desquels le fabricant a fourni de la documentation confirmant qu'ils sont capables de prendre les mesures exigées et qui sont étalonnés et utilisés conformément aux spécifications de ce dernier.

Conformité non exigible

(3) Le propriétaire ou l'exploitant n'est pas tenu de se conformer :

a) aux alinéas (1)a) ou b) en ce qui concerne un puits de récupération de gaz d'enfouissement :

(i) is not in operation due to construction activities including repairs or modifications to it, the active landfill gas recovery system, the leachate collection system or the landfill cover,

(ii) is not in operation due to measures taken to extinguish or prevent a fire at the landfill,

(iii) has been decommissioned or has not operated in the previous 30 days,

(iv) has no accessible location for measurements to be taken, or

(v) is located in a portion of the landfill that is under final cover, if the methane concentration in landfill gas in the well is below 25% by volume in six consecutive monthly measurements taken using an instrument documented by the manufacturer to be capable of measuring the methane concentration in landfill gas and that is calibrated and operated in accordance with the manufacturer's specifications; and

(b) with paragraph (1)(a), for a wellhead in which equipment is operating that continuously monitors the gauge pressure, oxygen concentration and volumetric flow rate and adjusts pressure in the well.

Follow-up — wells

11 (1) If an owner or operator identifies the existence of any of the conditions described in paragraph 10(1)(a), the owner or operator shall, before the completion of the next scheduled monitoring event,

(a) demonstrate that none of the conditions still exist; or

(b) determine

(i) whether there are methane leaks in any equipment components at the wellhead, based on measurements taken using an instrument and method referred to in paragraph 13(1)(a) or (b), and

(ii) whether there are exceedances in any landfill cover penetrations associated with the wellhead, based on measurements taken using an instrument and method referred to in paragraph 19(1)(a) or (c).

(i) qui n'est pas en service en raison d'activités de construction, notamment des réparations ou des modifications à celui-ci, au système de récupération active de gaz d'enfouissement, au système de collecte des lixiviats ou à la couverture du lieu d'enfouissement,

(ii) qui n'est pas en service en raison de mesures prises pour éteindre ou prévenir un incendie dans le lieu d'enfouissement,

(iii) qui est déclassé ou n'a pas été en service au cours des trente derniers jours,

(iv) sur lequel il n'y a aucun emplacement accessible qui permette de prendre des mesures,

(v) qui est situé dans une partie du lieu d'enfouissement qui se trouve sous couverture finale, si le gaz d'enfouissement dans le puits a une concentration en méthane inférieure à 25 % en volume lors de six mesures mensuelles consécutives effectuées à l'aide d'un instrument au sujet duquel le fabricant a fourni de la documentation confirmant que celui-ci est capable de mesurer la concentration de méthane dans le gaz d'enfouissement et qui est étalonné et utilisé conformément aux spécifications de ce dernier;

b) à l'alinéa (1)a), en ce qui concerne l'équipement en service dans la tête de puits qui surveille en permanence la pression manométrique, la concentration en oxygène et le débit volumétrique et qui ajuste la pression dans le puits.

Suivi — puits

11 (1) S'il identifie l'une des conditions décrites à l'alinéa 10(1)a), le propriétaire ou l'exploitant doit, avant la fin de la prochaine activité de surveillance prévue, selon le cas :

a) démontrer qu'aucune des conditions ne persiste;

b) établir, à la fois :

(i) s'il y a une fuite de méthane dans les composants d'équipement à la tête du puits, en se basant sur les mesures effectuées à l'aide d'un instrument et d'une méthode visés aux alinéas 13(1)a) ou b);

(ii) s'il y a un dépassement dans les pénétrations de couverture du lieu d'enfouissement associées à la tête de puits, en se basant sur les mesures effectuées à l'aide d'un instrument et d'une méthode visés aux alinéas 19(1)a) ou c).

Follow-up — damaged equipment

(2) If the owner or operator identifies a damaged equipment component, the owner or operator shall, before the completion of the next scheduled monitoring event, determine

- (a)** whether there are methane leaks in any equipment components at the wellhead based on measurements taken using an instrument and method referred to in paragraph 13(1)(a) or (b); and
- (b)** whether there are exceedances in any landfill cover penetrations associated with the wellhead based on measurements taken using an instrument and method referred to in paragraph 19(1)(a) or (c).

Records

12 An owner or operator of a landfill shall make a record of

- (a)** for each monitoring event,
 - (i)** the latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places, of each landfill gas recovery well and the corresponding measurements taken,
 - (ii)** the identifier of each well,
 - (iii)** the date of the monitoring event, and
 - (iv)** if the owner or operator did not comply with subsection 10(1), the reason for the non-compliance;
- (b)** the measurements taken for the purposes of subparagraph 10(3)(a)(v), along with the dates and locations of those measurements and the instruments and calibrations used; and
- (c)** any measurement taken for the purposes of subsection 11(1) or (2) and
 - (i)** the date on which the measurement was taken,
 - (ii)** the latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places, of the landfill gas recovery well, and
 - (iii)** the well identifier.

Suivi — équipement endommagé

(2) S'il identifie un composant d'équipement endommagé, le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement, avant la fin de la prochaine activité de surveillance prévue, établit, à la fois :

- a)** s'il y a une fuite de méthane dans les composants d'équipement à la tête du puits, en se basant sur les mesures effectuées à l'aide d'un instrument et d'une méthode visés aux alinéas 13(1)a) ou b);
- b)** s'il y a un dépassement dans les pénétrations de couverture du lieu d'enfouissement associées à la tête de puits, en se basant sur les mesures effectuées à l'aide d'un instrument et d'une méthode visés aux alinéas 19(1)a) ou c).

Registre

12 Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement tient un registre de ce qui suit :

- a)** pour chaque activité de surveillance :
 - (i)** pour chaque puits de récupération de gaz d'enfouissement, les coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millièmè près et les mesures correspondantes effectuées,
 - (ii)** l'identifiant de chaque puits,
 - (iii)** la date de l'activité de surveillance,
 - (iv)** si le propriétaire ou l'exploitant ne s'est pas conformé au paragraphe 10(1), les raisons de cette non-conformité;
- b)** les mesures effectuées pour l'application du sous-alinéa 10(3)a)(v), y compris la date à laquelle elles l'ont été, l'emplacement où elles l'ont été, les instruments qui ont été utilisés et les étalonnages qui ont été effectués;
- c)** les mesures effectuées pour l'application des paragraphes 11(1) ou (2), et :
 - (i)** la date à laquelle la mesure a été prise,
 - (ii)** les coordonnées géographiques (latitude et longitude) du puits de récupération de gaz d'enfouissement, exprimées en degrés décimaux au cent millièmè près,
 - (iii)** l'identifiant de puits.

Methane Leaks

Monitoring — equipment components

13 (1) An owner or operator of an equipment component that is part of a landfill gas management system in operation at a landfill shall, to detect methane leaks in that equipment component, monitor the equipment component three times per calendar year separated by an interval of at least 60 days, using

- (a) an instrument referred to in paragraph 19(1)(a) in accordance with section 8.3.1 of EPA Method 21, with the probe inlet of the instrument held no more than 2 cm from the equipment component or no more than 5 cm from the surface of a vault containing equipment components; or
- (b) any methane leak detection instrument and method approved by the Minister under subsection (2).

Approval of instrument and method

(2) The Minister may approve a methane leak detection instrument and method that

- (a) is capable of detecting the same methane leaks as could be detected if the equipment component were monitored in accordance with paragraph (1)(a); and
- (b) includes
 - (i) a description of the detection instrument and its specifications,
 - (ii) instructions for the operation and calibration of the instrument, the manner in which measurements are to be taken and the means by which methane leaks are to be detected,
 - (iii) instructions for the appropriate use of the instrument under various conditions, and
 - (iv) if units other than ppmv are used to measure methane concentrations, instructions as to how those units are to be interpreted for the purpose of determining compliance with these Regulations.

Exception

(3) Subsection (1) does not apply in respect of an equipment component the monitoring of which poses a serious risk to human health or safety.

Fuites de méthane

Surveillance — composants d'équipement

13 (1) Le propriétaire ou l'exploitant d'un composant d'équipement faisant partie d'un système de gestion de gaz d'enfouissement en service dans un lieu d'enfouissement surveille le composant d'équipement afin de détecter les fuites de méthane dans celui-ci, trois fois par année civile, à un intervalle minimal de soixante jours et à l'aide, selon le cas :

- a) d'un instrument visé à l'alinéa 19(1)a), conformément à l'article 8.3.1 de la méthode 21 de l'EPA, lorsque l'entrée de la sonde de l'instrument est placée à une distance maximale de 2 cm du composant d'équipement ou à une distance maximale de 5 cm de la surface d'une voûte contenant des composants d'équipement;
- b) de tout instrument et de toute méthode de détection de fuites de méthane approuvés par le ministre au titre du paragraphe (2).

Approbation — instrument et méthode

(2) Le ministre peut approuver un instrument et une méthode de détection de fuites de méthane qui :

- a) permettent de détecter les mêmes fuites de méthane que celles qui pourraient être détectées si ce composant d'équipement était surveillé en conformité avec l'alinéa (1)a);
- b) comprennent ce qui suit :
 - (i) une description de l'instrument de détection et ses spécifications,
 - (ii) les instructions relatives au fonctionnement et à l'étalonnage de l'instrument et les modalités relatives à la prise de mesures et à la détection de fuites de méthane,
 - (iii) les instructions relatives à l'utilisation appropriée de l'instrument dans diverses conditions,
 - (iv) si des unités de mesure autres que ppmv sont utilisées pour déterminer les concentrations de méthane, les instructions relatives à l'interprétation de ces unités pour établir la conformité au présent règlement.

Exception

(3) Le paragraphe (1) ne s'applique pas à l'égard du composant d'équipement dont la surveillance présente un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes.

Detection of methane leak

14 (1) If a methane leak is detected, whether during a monitoring event or at any other time, in an equipment component, the owner or operator of the component shall, within 30 days after the day on which it is detected,

(a) repair the equipment component and confirm that the leak has been eliminated by measuring the methane concentration at the location of the leak using an instrument and method referred to in paragraph 13(1)(a) or (b); or

(b) prepare a plan that includes

(i) the cause of the leak and a description of the measures required to eliminate it,

(ii) the expected date for the completion of the measures and the reasons why it is the earliest feasible date to do so, and

(iii) a description of what will be done to minimize methane emissions from the equipment component until the measures are completed.

When leak to be eliminated

(2) If elimination of the methane leak is not confirmed in accordance with paragraph (1)(a), the owner or operator shall eliminate it

(a) within 90 days after the day on which it is first detected, if it can be eliminated while the equipment component is still operating; or

(b) during the next planned shutdown of the landfill gas management system, if that shutdown is for the purpose of inspecting and maintaining the landfill gas management system.

When leak considered eliminated

(3) A methane leak is considered to be eliminated if the methane concentration at the location of the methane leak is less than 500 ppmv.

Records

15 An owner or operator of a equipment component referred to in subsection 13(1) shall make a record of, for each monitoring event,

(a) the date of the monitoring event and the name of the individual who conducted it;

Détection — fuite de méthane

14 (1) Dans le cas où une fuite de méthane est détectée dans un composant d'équipement, lors d'une activité de surveillance ou à tout autre moment, le propriétaire ou l'exploitant de ce composant, dans les trente jours suivant la date à laquelle la fuite de méthane a été détectée, selon le cas :

a) répare le composant d'équipement et confirme que la fuite de méthane a été éliminée en mesurant la concentration de méthane à l'emplacement de la fuite de méthane à l'aide d'un instrument et d'une méthode visés aux alinéas 13(1)a) ou b);

b) prépare un plan contenant les renseignements suivants :

(i) la cause de la fuite de méthane et une description des mesures nécessaires pour l'éliminer,

(ii) la date prévue pour l'accomplissement des mesures et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être accomplies avant cette date,

(iii) une description de ce qui sera fait pour réduire au minimum les émissions de méthane provenant du composant d'équipement jusqu'à l'accomplissement des mesures.

Délai — élimination de fuite

(2) Dans le cas où l'élimination de la fuite de méthane n'est pas confirmée en conformité avec l'alinéa (1)a), le propriétaire ou l'exploitant l'élimine :

a) s'il est possible de le faire alors que le composant d'équipement demeure en fonction, au plus tard le quatre-vingt-dixième jour suivant la date initiale de détection de la fuite de méthane;

b) sinon, pendant le prochain arrêt planifié du système de gestion de gaz d'enfouissement, visant à permettre l'inspection et l'entretien du système.

Fuite considérée éliminée

(3) La fuite de méthane est considérée comme éliminée lorsque la concentration de méthane à l'emplacement de la fuite de méthane est inférieure à 500 ppmv.

Registre

15 Le propriétaire ou l'exploitant du composant d'équipement visé au paragraphe 13(1) tient, pour chaque activité de surveillance, un registre de ce qui suit :

a) la date de l'activité de surveillance ainsi que le nom de la personne physique qui l'a effectuée;

(b) the type of each monitoring instrument used, including its make and model and the results of each calibration;

(c) any equipment component that is not monitored due to the application of subsection 13(3); and

(d) for each methane leak detected,

(i) the day on which it was detected,

(ii) the location of the methane leak, including its latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places, the equipment component on which it was detected and the corresponding methane concentration measured,

(iii) the cause of the methane leak and a description of the measures required to eliminate it,

(iv) the methane concentration that demonstrates that the leak has been eliminated and the day on which the concentration was measured, and

(v) any plan prepared under paragraph 14(1)(b).

b) le type d'instruments de surveillance utilisés, notamment leur marque et modèle, ainsi que les résultats de chaque étalonnage;

c) tout composant d'équipement qui n'est pas surveillé en raison de l'application du paragraphe 13(3);

d) pour chaque fuite de méthane détectée :

(i) la date à laquelle elle a été détectée,

(ii) l'emplacement de la fuite de méthane, notamment ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millième près, le composant d'équipement sur lequel la fuite de méthane a été détectée et la concentration de méthane correspondante mesurée,

(iii) la cause de la fuite de méthane et une description des mesures nécessaires pour l'éliminer,

(iv) la concentration de méthane qui démontre que la fuite de méthane a été éliminée et la date à laquelle elle a été mesurée,

(v) tout plan préparé en application de l'alinéa 14(1)b).

Surface Methane Concentration Limits

Obligation

16 (1) An owner or operator of a landfill shall ensure that there is no exceedance in relation to the surface methane concentration and the zone-average surface methane concentration in portions of the landfill where waste disposal has not taken place in the previous 12 months.

Exception

(2) Subsection (1) does not apply in respect of any portion of the landfill where

(a) a landfill cover or an active landfill gas recovery system is under construction; or

(b) an active landfill gas recovery system is not operating due to measures taken to extinguish or prevent a fire at the landfill or due to normal servicing or repairs.

Limites de concentration de méthane en surface

Obligation

16 (1) Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement veille à ce qu'il n'y ait pas de dépassement à l'égard d'une concentration de méthane en surface et d'une concentration moyenne de méthane en surface par zone dans les parties du lieu d'enfouissement dans lesquelles aucune activité d'élimination de déchets n'a eu lieu dans les douze mois précédents.

Exception

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas à l'égard des parties ci-après du lieu d'enfouissement, selon le cas :

a) celles où une couverture du lieu d'enfouissement ou un système de récupération active de gaz d'enfouissement sont en cours de construction;

b) celles où le système de récupération active de gaz d'enfouissement est hors service en raison de mesures prises pour éteindre ou prévenir un incendie dans le lieu d'enfouissement ou en raison d'un entretien normal ou de réparations.

Monitoring — exceedances

17 (1) An owner or operator of a landfill shall, for the purpose of detecting exceedances, monitor the landfill three times per calendar year by measuring the surface methane concentrations in accordance with section 19 and calculating the zone-average surface methane concentrations in accordance with section 20. The monitoring events must be separated by an interval of at least 60 days and occur

- (a) in the case of the first monitoring event, during the period beginning on January 1 and ending on May 31;
- (b) in the case of the second monitoring event, during the period beginning on June 1 and ending on August 31; and
- (c) in the case of the third monitoring event, during the period beginning on September 1 and ending on December 31.

Non-application

(2) Subsection (1) does not apply in respect of any portion of a landfill where waste disposal has taken place in the 12-month period prior to a monitoring event.

Exception — portion under final cover

(3) If an exceedance is not detected during a calendar year in the portion of a landfill that is under final cover, the owner or operator need only take the measurements referred to in paragraph 19(5)(b) once in the following calendar year in that portion.

Exception — closed landfill

(4) If an exceedance is not detected during a calendar year in a closed landfill that is under final cover, the owner or operator need only take the measurements referred to in subsection 19(5) once in the following calendar year.

Follow-up

18 (1) If an exceedance is detected, whether during a monitoring event or at any other time, the owner or operator of the landfill shall, within 30 days after the day on which the exceedance was first detected,

- (a) confirm that the exceedance has been eliminated by measuring the methane concentration at the location of the exceedance using an instrument and method referred to paragraph 19(1)(a) or (c); or

Surveillance — dépassement

17 (1) Afin de détecter les dépassements, le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement surveille celui-ci — trois fois par année civile — en mesurant les concentrations de méthane en surface en conformité avec l'article 19 et en calculant les concentrations moyennes de méthane en surface par zone en conformité avec l'article 20. Les activités de surveillance ont lieu à un intervalle minimal de soixante jours et sont réalisées :

- a) dans le cas de la première activité de surveillance, dans la période du 1^{er} janvier au 31 mai;
- b) dans le cas de la deuxième activité de surveillance, dans la période du 1^{er} juin au 31 août;
- c) dans le cas de la troisième activité de surveillance, dans la période du 1^{er} septembre au 31 décembre.

Non-application

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas à l'égard des parties du lieu d'enfouissement dans lesquelles une activité d'élimination de déchets a eu lieu dans la période de douze mois précédant une activité de surveillance.

Exception — partie sous couverture finale

(3) Si aucun dépassement n'est détecté pendant une année civile donnée dans la partie d'un lieu d'enfouissement qui se trouve sous couverture finale, le propriétaire ou l'exploitant n'est tenu de prendre les mesures visées à l'alinéa 19(5)b) dans cette partie qu'une seule fois au cours de l'année civile suivante.

Exception — lieu d'enfouissement fermé

(4) Si aucun dépassement n'est détecté pendant une année civile donnée dans un lieu d'enfouissement fermé qui se trouve sous couverture finale, le propriétaire ou l'exploitant n'est tenu de prendre les mesures visées au paragraphe 19(5) qu'une seule fois au cours de l'année civile suivante.

Suivi

18 (1) Dans le cas où un dépassement est détecté, lors d'une activité de surveillance ou à tout autre moment, le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement, dans les trente jours suivant la date à laquelle le dépassement a été détecté une première fois, selon le cas :

- a) confirme que le dépassement a été éliminé en mesurant la concentration de méthane à l'emplacement où le dépassement s'est produit à l'aide d'un

(b) prepare a plan that includes

- (i)** the cause of the exceedance and a description of the measures required to eliminate it,
- (ii)** the expected date for the completion of the measures and the reasons why it is the earliest feasible date to do so, and
- (iii)** a description of what will be done to minimize methane emissions until the measures are completed.

When exceedance to be eliminated

(2) If the elimination of the exceedance is not confirmed in accordance with paragraph (1)(a), the owner or operator shall eliminate the exceedance within six months after the day on which it is first detected.

When exceedance considered eliminated

(3) An exceedance is considered to be eliminated

- (a)** in relation to a surface methane concentration, if the surface methane concentration where the exceedance was detected is less than 500 ppmv; and
- (b)** in relation to a zone-average surface methane concentration, if the zone-average surface methane concentration in the zone where the exceedance was detected is less than 25 ppmv.

Measuring methane concentrations

19 (1) Surface methane concentrations are to be measured using

- (a)** a portable methane monitoring instrument that
 - (i)** meets the specifications set out in sections 6.1 to 6.5 of EPA Method 21,
 - (ii)** has been calibrated in accordance with sections 7, 8.1 to 8.1.3.2 and 10 of EPA Method 21, and
 - (iii)** is maintained in accordance with the manufacturer's recommendations, if any;
- (b)** a methane monitoring instrument that
 - (i)** meets the specifications set out in Sections 6.1 and 6.2 of EPA OTM 51,

instrument et d'une méthode visés aux alinéas 19(1)a) ou c);

b) prépare un plan contenant les renseignements suivants :

- (i)** la cause du dépassement et une description des mesures nécessaires pour l'éliminer,
- (ii)** la date prévue pour l'accomplissement des mesures et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être accomplies avant cette date,
- (iii)** une description de ce qui sera fait pour réduire au minimum les émissions de méthane jusqu'à l'accomplissement des mesures.

Délai — élimination de dépassement

(2) Dans le cas où l'élimination du dépassement n'est pas confirmée en conformité avec l'alinéa (1)a), le propriétaire ou l'exploitant l'élimine au plus tard six mois après la date initiale de détection du dépassement.

Dépassement considéré éliminé

(3) Le dépassement est considéré comme éliminé lorsque la mesure effectuée à l'emplacement ou dans la zone où le dépassement a été détecté indique la concentration suivante :

- a)** s'agissant d'un dépassement à l'égard d'une concentration de méthane en surface, une concentration inférieure à 500 ppmv;
- b)** s'agissant d'un dépassement à l'égard d'une concentration moyenne de méthane en surface par zone, une concentration inférieure à 25 ppmv.

Mesure de concentrations de méthane

19 (1) Les concentrations de méthane en surface sont mesurées à l'aide de, selon le cas :

- a)** tout instrument portatif de surveillance du méthane qui satisfait aux exigences suivantes :
 - (i)** il est conforme aux spécifications énoncées aux articles 6.1 à 6.5 de la méthode 21 de l'EPA,
 - (ii)** il est étalonné conformément aux exigences prévues aux articles 7, 8.1 à 8.1.3.2 et 10 de la méthode 21 de l'EPA,
 - (iii)** il est entretenu conformément aux recommandations du fabricant, si de telles recommandations existent;

(ii) is mounted on a drone that meets the specifications of Section 6.3 of EPA OTM 51, and

(iii) is calibrated and tested in accordance with Sections 7, 8.1 to 8.1.5 and 10 of EPA OTM 51, before the instrument is first used on any day; or

(c) any methane monitoring instrument and method approved by the Minister under subsection (2).

Approval of instrument and method

(2) The Minister may approve a methane monitoring instrument and method that

(a) are capable of detecting the same exceedances as could be detected if the landfill were monitored in accordance with paragraph (1)(a) and subsections (3) and (5);

(b) in the case of the instrument, is capable of taking surface methane concentration measurements in accordance with subsection (5); and

(c) includes

(i) a description of the instrument and its specifications,

(ii) instructions for the operation and calibration of the instrument, the manner in which measurements are to be taken and the means by which exceedances are to be detected,

(iii) instructions for the appropriate use of the instrument under various conditions,

(iv) instructions for the calculation of the zone-average surface methane concentration, and

(v) if units other than ppmv are used to measure methane concentrations, instructions as to how those units are to be interpreted for the purpose of determining compliance with these Regulations.

b) tout instrument de surveillance du méthane qui satisfait aux exigences suivantes :

(i) il est conforme aux spécifications énoncées aux articles 6.1 et 6.2 de l'autre méthode 51 de l'EPA,

(ii) il est monté sur un drone qui est conforme aux spécifications énoncées à l'article 6.3 de l'autre méthode 51 de l'EPA,

(iii) il est étalonné et testé avant la première utilisation de l'instrument, chaque jour où celui-ci est utilisé, conformément aux exigences prévues aux articles 7, 8.1 à 8.1.5 et 10 de l'autre méthode 51 de l'EPA;

c) tout instrument et méthode de surveillance du méthane approuvés par le ministre au titre du paragraphe (2).

Approbation instrument et méthode

(2) Le ministre peut approuver un instrument et une méthode de surveillance du méthane qui :

a) permettent de détecter les mêmes dépassements que ceux qui pourraient être détectés si le lieu d'enfouissement était surveillé en conformité avec l'alinéa (1)a) et les paragraphes (3) et (5);

b) s'agissant d'un instrument, il est capable de mesurer les concentrations de méthane en surface en conformité avec le paragraphe (5);

c) comprennent ce qui suit :

(i) une description de l'instrument de détection et ses spécifications,

(ii) les instructions relatives au fonctionnement et à l'étalonnage de l'instrument et les modalités relatives à la prise de mesures et à la détection de dépassements,

(iii) les instructions relatives à l'utilisation appropriée de l'instrument dans diverses conditions,

(iv) les instructions relatives au calcul de la concentration moyenne de méthane en surface par zone,

(v) si des unités de mesure autres que ppmv sont utilisées pour déterminer les concentrations de méthane, les instructions relatives à l'interprétation de ces unités pour établir la conformité au présent règlement.

Method — paragraph (1)(a) instrument

(3) When using a portable methane monitoring instrument referred to in paragraph (1)(a), surface methane concentrations are to be measured with the probe inlet placed no more than 5 cm above the landfill surface. If a measurement above 200 ppmv is taken

(a) surface methane concentrations must be measured within 5 m of the location of that measurement to identify the maximum surface methane concentration within that radius; and

(b) at the location of the maximum surface methane concentration, the probe must be maintained in a stationary position for twice the instrument response time before a measurement is taken.

Method — paragraph (1)(b) instrument

(4) When using an instrument referred to in paragraph (1)(b), surface methane concentrations are to be measured as follows:

(a) the drone must be flown at a constant height above ground level and at a speed such that the instrument-only response time multiplied by the forward flight speed does not exceed 4 m;

(b) during flight, using the drone's gimballed camera, geo-referenced pictures must be taken of features that indicate elevated concentrations of landfill gas, such as distressed vegetation and cracks or seeps in the landfill cover;

(c) if a measurement above 200 ppmv is taken, within 48 hours after it is taken, surface methane concentrations must be measured within 15 m of the location of that measurement in a spiral or serpentine pattern at intervals of 3 m using an instrument referred to in paragraph (1)(a); and

(d) if a measurement above 200 ppmv is taken under paragraph (c), the surface methane concentration measurements described in paragraphs (3)(a) and (b) must be taken.

Measurement locations

(5) Measurements are to be taken

Méthode — instrument alinéa (1)a)

(3) Dans le cas où un instrument portatif visé à l'alinéa (1)a) est utilisé, les concentrations de méthane en surface sont mesurées en plaçant l'entrée de la sonde à une hauteur maximale de cinq centimètres au-dessus de la surface du lieu d'enfouissement. Lorsqu'une mesure de plus de 200 ppmv est prise :

a) d'une part, les concentrations de méthane en surface sont mesurées cinq mètres de l'emplacement où cette mesure a été prise afin de déterminer la concentration maximale de méthane en surface à l'intérieur de ce rayon;

b) d'autre part, à l'emplacement où la concentration maximale de méthane en surface a été prise, la sonde est maintenue en position stationnaire pendant le double du temps de réponse avant qu'une mesure ne soit prise.

Méthode — instrument alinéa (1)b)

(4) Dans le cas où un instrument visé à l'alinéa (1)b) est utilisé, les concentrations de méthane en surface sont mesurées en conformité avec ce qui suit :

a) le drone vole à une hauteur constante au-dessus du sol et à une vitesse telle que le temps de réponse de l'instrument seul multiplié par la vitesse de vol vers l'avant ne dépasse pas quatre mètres;

b) pendant le vol, à l'aide de la caméra à cardan du drone, des photos géoréférencées sont prises des éléments qui indiquent des concentrations élevées de gaz d'enfouissement, comme la végétation chétive et les fissures ou suintements dans la couverture du lieu d'enfouissement;

c) lorsqu'une mesure de plus de 200 ppmv est prise, dans les quarante-huit heures suivant la mesure, les concentrations de méthane en surface sont mesurées quinze mètres de l'emplacement où cette mesure a été prise selon un motif en spirale ou en serpentins avec des intervalles de trois mètres à l'aide d'un instrument visé à l'alinéa (1)a);

d) lorsqu'une mesure de plus de 200 ppmv est prise en application de l'alinéa c), les mesures de concentration de méthane en surface mentionnées aux alinéas (3)a) et b) sont prises.

Emplacements — mesures

(5) Les mesures sont effectuées de la manière et aux emplacements suivants :

(a) at intervals of no more than 2 m along the entire perimeter of the portions of the landfill where municipal solid waste is in place;

(b) at intervals of no more than 2 m along a pattern that traverses the landfill, at intervals of no more than 30 m that are offset by 10 m for each successive monitoring event;

(c) at all landfill cover penetrations and where indications of elevated concentrations of landfill gas are present, such as distressed vegetation and cracks or seeps in the landfill cover, using an instrument referred to in paragraph (1)(a) or (c), and

(d) if a location of concern is detected during a monitoring event, at that location as part of the next monitoring event.

Excluded locations

(6) Measurements need not be taken

(a) in any portion of a landfill where a landfill cover or an active landfill gas recovery system is under construction; or

(b) where doing so poses a serious risk to human health or safety.

Excluded circumstances

(7) Measurements are not to be taken if

(a) there is standing water on the landfill surface at the measurement location; or

(b) the average wind speed measured during a 15-minute interval using an anemometer equipped with a continuous recorder and data logger exceeds 30 km per hour.

Zone-average calculation — ground-based measurements

20 (1) If surface methane concentrations are measured in a zone using an instrument referred to in paragraph 19(1)(a), the calculation of the zone-average surface methane concentration is to be based on those measurements and include only those measurements referred to in paragraph 19(5)(b).

a) à des intervalles d'au plus deux mètres sur tout le périmètre des parties du lieu d'enfouissement où se trouvent des déchets solides municipaux;

b) à des intervalles d'au plus deux mètres le long d'un tracé qui traverse le lieu d'enfouissement, à des intervalles d'au plus trente mètres et décalés de dix mètres lors de chaque activité de surveillance successive;

c) à l'aide d'un instrument visé aux alinéas (1)a) ou c), aux points de pénétration de la couverture du lieu d'enfouissement et où des éléments indiquent des concentrations élevées de gaz d'enfouissement, comme la végétation chétive et les fissures ou suintements dans la couverture du lieu d'enfouissement;

d) dans le cas où un emplacement préoccupant est détecté pendant une activité de surveillance, à ce lieu dans le cadre de l'activité de surveillance suivante.

Emplacements exclus

(6) Il n'est pas nécessaire de mesurer aux emplacements suivants :

a) dans toute partie du lieu d'enfouissement où une couverture du lieu d'enfouissement ou un système de récupération active de gaz d'enfouissement est en cours de construction;

b) là où la prise de mesures présente un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes.

Circonstances exclues

(7) Aucune mesure n'est effectuée dans les cas suivants :

a) il y a de l'eau stagnante à la surface du lieu d'enfouissement à l'emplacement de la mesure;

b) la vitesse moyenne du vent, mesurée pendant une période de quinze minutes à l'aide d'un anémomètre équipé d'un enregistreur de données en continu, dépasse trente kilomètres par heure.

Calcul de moyenne par zone — mesures au sol

20 (1) Dans le cas où la concentration de méthane en surface est mesurée dans une zone à l'aide d'un instrument visé à l'alinéa 19(1)a), le calcul de la concentration moyenne de méthane en surface par zone est basé sur ces mesures et comprend uniquement les mesures visées à l'alinéa 19(5)b).

Zone-average calculation — drone-based measurements

(2) If surface methane concentrations are measured in a zone using an instrument referred to in paragraph 19(1)(b), the calculation of the zone-average surface methane concentration is to be based on those measurements.

Records

21 An owner or operator of a landfill shall, for each monitoring event, make a record of

- (a)** the date of the monitoring event and the name of the individual who conducted it;
- (b)** the dimensions of each zone and maps showing each zone and its zone identifier, the surface methane measurement locations, the portions of the landfill that are under final cover and those portions where waste disposal has not taken place in the previous 12 months;
- (c)** for any portion of the landfill that was excluded under subsection 19(6), the reason for the exclusion and the zone identifier or a description of the portion;
- (d)** the type of each monitoring instrument used, including its make and model and the results of each calibration;
- (e)** the time-stamped methane concentrations, with the latitude and longitude coordinates of their locations, expressed in decimal degrees to five decimal places, and any zone-average surface methane concentrations;
- (f)** the weather conditions, including
 - (i)** the hourly rate of change of barometric pressure during the monitoring event and the 24-hour period before it, and
 - (ii)** the average wind speed measured for every 15-minute interval during the monitoring event using an anemometer equipped with a continuous recorder and data logger;
- (g)** for each exceedance detected,
 - (i)** the day on which the exceedance was detected and the corresponding surface methane concentration or zone-average surface methane concentration, as the case may be, in ppmv,
 - (ii)** the location of the exceedance, specifying its latitude and longitude coordinates, expressed in

Calcul de moyenne par zone — mesures par drone

(2) Dans le cas où la concentration de méthane en surface est mesurée dans une zone à l'aide d'un instrument visé à l'alinéa 19(1)b), le calcul de la concentration moyenne de méthane en surface par zone est basé sur ces mesures.

Registre

21 Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement tient, pour chaque activité de surveillance, un registre de ce qui suit :

- a)** la date de l'activité de surveillance ainsi que le nom de la personne physique qui l'a effectuée;
- b)** les dimensions de chaque zone et des cartes qui indiquent chaque zone et son identifiant, les emplacements de mesure du méthane en surface, les parties du lieu d'enfouissement qui se trouvent sous couverture finale et celles dans lesquelles aucune activité d'élimination de déchets n'a eu lieu dans les douze mois précédents;
- c)** pour toute partie du lieu d'enfouissement exclue en application du paragraphe 19(6), la raison de l'exclusion et l'identifiant de zone ou une description de la partie;
- d)** le type d'instruments de surveillance utilisés, notamment leur marque et modèle, ainsi que les résultats de chaque étalonnage;
- e)** les concentrations de méthane horodatées, les coordonnées géographiques (latitude et longitude) de leur emplacement, exprimées en degrés décimaux au cent millième près, et, le cas échéant, les concentrations moyennes de méthane en surface par zone;
- f)** une description des conditions météorologiques, notamment :
 - (i)** le taux horaire de variation de la pression barométrique pendant l'activité de surveillance et les vingt-quatre heures précédant celle-ci,
 - (ii)** la vitesse moyenne du vent mesurée toutes les quinze minutes pendant la durée de l'activité de surveillance à l'aide d'un anémomètre équipé d'un enregistreur de données en continu;
- g)** pour tout dépassement détecté :
 - (i)** la date à laquelle le dépassement a été détecté et la concentration de méthane en surface correspondante ou la concentration moyenne de méthane en

decimal degrees to five decimal places, or the zone or well identifier, as the case may be,

(iii) the cause of the exceedance, the measures taken to eliminate it and the dates on which the measures were taken,

(iv) the methane concentration that demonstrates that the exceedance has been eliminated and the day on which that concentration was measured, and

(v) any plan prepared under paragraph 18(1)(b);

(h) for each location of concern detected, its location, specifying its latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places, the day on which it was detected and the corresponding surface methane concentration measured, in ppmv.

surface par zone correspondante, selon le cas, exprimées en ppmv,

(ii) l'emplacement du dépassement, en précisant les coordonnées géographiques (latitude et longitude) de l'emplacement, exprimées en degrés décimaux au cent millième près, ou l'identifiant de zone ou de puits, selon le cas,

(iii) la cause du dépassement, les mesures prises pour l'éliminer, ainsi que les dates auxquelles ces mesures ont été prises,

(iv) la concentration de méthane qui démontre que le dépassement a été éliminé et la date à laquelle elle a été mesurée,

(v) tout plan préparé en application de l'alinéa 18(1)b);

h) pour chaque emplacement préoccupant détecté, son emplacement, en précisant les coordonnées géographiques (latitude et longitude) de l'emplacement, exprimées en degrés décimaux au cent millième près, la date à laquelle il a été détecté et la concentration de méthane en surface correspondante, exprimée en ppmv.

Annual Report

Annual report

22 An owner or operator of a landfill shall, by June 1 of each calendar year, submit to the Minister a report that includes, for the previous calendar year,

(a) the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the owner and operator, the owner and operator's authorized official and a contact person, if different from the authorized official;

(b) the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the owner and operator of the equipment components that are part of any landfill gas management system in operation at the landfill, the owner or operator's authorized official and a contact person, if different from the authorized official;

(c) the name of the landfill and any identification numbers used for reporting to federal and provincial authorities;

(d) the landfill's civic address and latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places;

Rapport annuel

Rapport annuel

22 Au plus tard le 1^{er} juin de chaque année civile, le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement fournit au ministre un rapport, pour l'année civile précédente, qui contient les renseignements suivants :

a) les nom, titre, adresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel du propriétaire et de l'exploitant, de leur agent autorisé et d'une personne-ressource, s'il ne s'agit pas de l'agent autorisé;

b) les nom, titre, adresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel du propriétaire et de l'exploitant des composants d'équipement faisant partie de tout système de gestion de gaz d'enfouissement en service au lieu d'enfouissement, de leur agent autorisé et d'une personne-ressource, s'il ne s'agit pas de l'agent autorisé;

c) le nom du lieu d'enfouissement et les numéros d'identification utilisés pour les rapports aux autorités fédérales et provinciales, le cas échéant;

d) l'adresse municipale du lieu d'enfouissement et ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millième près;

(e) the operational status of the landfill, including the date on which it was closed or is expected to be closed, the quantity of municipal solid waste disposed of at the landfill, in tonnes, and the quantity of municipal solid waste that was in place at the landfill at the end of that year, in kilotonnes;

(f) a description of any active landfill gas recovery system, biocover or other methane control system that was in place or in operation at the landfill, including the first day on which it was in place or commenced operation;

(g) a description of any device or system referred to in subsection 8(1) that was in operation at the landfill, including its type, manufacturer, model, year of installation, location and capacity, and the methane destruction efficiency cited by the manufacturer, if any;

(h) the type of each daily, intermediate and final cover in place at the landfill at the end that year, the area of the landfill under each type of landfill cover and the area of the landfill where landfill gas was being recovered;

(i) the average of the methane concentration measurements taken under paragraph 8(4)(a), in percentage;

(j) the quantity of methane, in tonnes, conveyed to each of the devices or systems referred to in subsection 8(1);

(k) the number of hours during which an active landfill gas recovery system was in operation, the dates on which it was shut down and the reasons for each shut-down;

(l) the information referred to in paragraph 9(a);

(m) a map showing

(i) the portions of the landfill that were under daily, intermediate and final cover at the end of that year, the portions in which waste was disposed of during that year and the portions excluded from the application of all or part of these Regulations under subsection 3(3) or 24(1),

(ii) the locations and well identifiers of landfill gas recovery wells, and

(iii) the locations of zones including zone identifiers;

(n) the information referred to in paragraph 21(c);

e) une description de la situation opérationnelle du lieu d'enfouissement, notamment la date à laquelle il a été fermé ou celle à laquelle il est prévu qu'il le soit, la quantité de déchets solides municipaux qui ont été éliminés au lieu d'enfouissement, exprimée en tonnes et la quantité de déchets solides municipaux sur place, exprimée en kilotonnes, à la fin de l'année visée par le rapport;

f) une description de tout système de récupération active de gaz d'enfouissement, de toute biocouverture ou de tout autre système de contrôle du méthane en place ou en service, notamment la date de sa mise en place ou mise en service;

g) une description de tout dispositif ou système visé au paragraphe 8(1) en service au lieu d'enfouissement, notamment le type, le nom du fabricant, le modèle, l'année d'installation, l'emplacement et la capacité du dispositif ou du système ainsi que l'efficacité de destruction du méthane indiquée par le fabricant, le cas échéant;

h) le type de couvertures finales, quotidiennes et intermédiaires en place au lieu d'enfouissement à la fin de l'année, la superficie du lieu d'enfouissement qui se trouvait sous chaque type de couverture du lieu d'enfouissement et celle où le gaz d'enfouissement y était récupéré;

i) la moyenne des mesures de concentration de méthane effectuées en application de l'alinéa 8(4)a), exprimée en pourcentage;

j) la quantité de méthane, exprimée en tonnes, acheminée vers chaque dispositif ou système visé au paragraphe 8(1);

k) le nombre d'heures durant lesquelles le système de récupération active de gaz d'enfouissement était en service, les dates auxquelles il a été arrêté et les raisons justifiant chaque arrêt;

l) les renseignements visés à l'alinéa 9a);

m) une carte qui indique :

(i) les parties du lieu d'enfouissement qui se trouvaient sous couverture finale, intermédiaire et quotidienne à la fin de l'année, les parties dans lesquelles les déchets ont été éliminés au cours de l'année et les parties qui étaient exclues de l'application du présent règlement, en tout ou en partie, en application des paragraphes 3(3) ou 24(1),

(ii) les emplacements et les identifiants des puits de récupération de gaz d'enfouissement,

(o) for each monitoring event, the date of the monitoring event and the type of monitoring instrument used;

(p) if an owner or operator identified the existence of any of the conditions described in paragraph 10(1)(a) or (b),

(i) any measurements taken for the purpose of paragraph 11(1)(a) and the dates on which they are taken or the results of the determination made under paragraph 11(1)(b) and subsection 11(2), and

(ii) the information referred to in paragraph 12(a) for the monitoring event in which those conditions were identified;

(q) for each methane leak identified or eliminated, the information referred to in paragraph 15(d);

(r) for each exceedance identified or eliminated, the information referred to in paragraph 21(g);

(s) for each location of concern identified in the calendar year, the information referred to in paragraph 21(h); and

(t) a map showing the location of each methane leak and exceedance identified or eliminated.

(iii) les emplacements des zones, notamment les identifiants des zones;

n) les renseignements visés à l'alinéa 21c);

o) les dates des activités de surveillance réalisées et le type d'instrument de surveillance utilisé;

p) dans le cas où le propriétaire ou l'exploitant a identifié l'une des conditions prévues aux alinéas 10(1)a) ou b) :

(i) les mesures prises pour l'application de l'alinéa 11(1)a) et la date à laquelle elles ont été prises ou les résultats de la détermination faite en application de l'alinéa 11(1)b) et du paragraphe 11(2),

(ii) les renseignements visés à l'alinéa 12a) pour l'activité de surveillance durant laquelle ces conditions ont été identifiées;

q) pour chaque fuite de méthane détectée ou éliminée, les renseignements visés à l'alinéa 15d);

r) pour chaque dépassement détecté ou éliminé, les renseignements visés à l'alinéa 21g);

s) pour chaque emplacement préoccupant détecté dans l'année civile, les renseignements visés à l'alinéa 21h);

t) une carte qui indique l'emplacement de chaque fuite de méthane et de chaque dépassement qui ont été détectés ou éliminés.

Deferral of Time Limits

Deferral

23 (1) The Minister may, on the application of an owner or operator referred to in subsection 13(1) or an owner or operator of a landfill, as the case may be, defer a time limit set out in subsection 14(2) or 18(2) by no more than six months.

Application for deferral

(2) The application must be submitted to the Minister at least 45 days before the applicable time limit expires. It must include the reasons for the application and

(a) in the case of the time limit set out in subsection 14(2),

(i) the information referred to in subparagraphs 15(d)(i) to (iii),

Report de délais

Report

23 (1) Le ministre peut, sur demande du propriétaire ou de l'exploitant visé au paragraphe 13(1) ou du propriétaire ou de l'exploitant d'un lieu d'enfouissement, le cas échéant, reporter le délai visé aux paragraphes 14(2) ou 18(2) pour une période maximale de six mois.

Demande de report

(2) La demande est présentée au ministre au plus tard quarante-cinq jours avant l'expiration du délai applicable. La demande est motivée et comprend ce qui suit :

a) pour un délai visé au paragraphe 14(2) :

(i) les renseignements visés aux sous-alinéas 15d)(i) à (iii),

(ii) la date prévue pour l'accomplissement des mesures nécessaires pour éliminer la fuite de méthane

(ii) the expected date for the completion of the measures required to eliminate the methane leak and the reasons why it is the earliest feasible date to do so, and

(iii) a description of what will be done to minimize methane emissions from the equipment component until the measures are completed; and

(b) in the case of a time limit set out in subsection 18(2),

(i) the information referred to in subparagraphs 21(g)(i) to (iii),

(ii) the expected date for the completion of the measures required to eliminate the exceedance and the reasons why it is the earliest feasible date to do so, and

(iii) a description of what will be done to minimize methane emissions until the measures are completed.

Decision

(3) A deferral shall be granted if the Minister is satisfied that

(a) the owner or operator's inability to meet the applicable time limit is due to circumstances that are beyond the owner or operator's control and that arise from

(i) an outstanding provincial or territorial regulatory permit or approval,

(ii) the delayed procurement, delivery or installation of necessary equipment, or

(iii) conditions that pose a serious risk to human health or safety; and

(b) the proposed measures to minimize methane emissions before expiration of the deferred time limit are adequate.

Revocation

(4) The Minister must revoke a deferral if the Minister has reasonable grounds to believe that the owner or operator has submitted false or misleading information to the Minister.

et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être accomplies avant cette date,

(iii) une description de ce qui sera fait pour réduire au minimum les émissions de méthane provenant du composant d'équipement jusqu'à l'accomplissement des mesures;

b) pour un délai visé au paragraphe 18(2) :

(i) les renseignements visés aux sous-alinéas 21g)(i) à (iii),

(ii) la date prévue pour l'accomplissement des mesures nécessaires pour éliminer le dépassement et les raisons pour lesquelles elles ne peuvent être accomplies avant cette date,

(iii) une description de ce qui sera fait pour réduire au minimum les émissions de méthane jusqu'à l'accomplissement des mesures.

Décision

(3) La demande de report est accordée si le ministre est convaincu que, à la fois :

a) l'incapacité du propriétaire ou de l'exploitant de respecter les délais applicables est attribuable à des circonstances qui sont indépendantes de sa volonté et qui découlent de l'une des situations suivantes :

(i) un permis ou une approbation réglementaire provincial ou territorial est en suspens,

(ii) l'acquisition, la livraison ou l'installation des équipements nécessaires est retardée,

(iii) les conditions présentent un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes;

b) les mesures, visant à réduire au minimum les émissions de méthane jusqu'à l'expiration du délai reporté, sont appropriées.

Révocation

(4) Le ministre révoque le report du délai s'il a des motifs raisonnables de croire que le propriétaire ou l'exploitant lui a fourni des renseignements faux ou trompeurs.

Procédure

(5) Before revoking a deferral, the Minister shall provide the owner or operator with written reasons for the proposed revocation and an opportunity to make written representations in respect of it.

Cessation of Application

Sections 7 to 21

24 (1) Subject to subsection (4), sections 7 to 21 cease to apply in respect of

- (a) a portion of a landfill at which
 - (i) no waste has been disposed of for at least 15 years and final cover is in place, and
 - (ii) no exceedance has been detected for six consecutive monitoring events referred to in paragraph (c) of the definition *monitoring event* in subsection 1(1) and no active landfill gas recovery took place in the five days prior to each of the monitoring events; and
- (b) a portion of a landfill that is not contiguous with any other portion of the landfill and at which
 - (i) only waste referred to in paragraph 3(2)(b) or (d) has been disposed of,
 - (ii) no active landfill gas recovery system is in place, and
 - (iii) no exceedance has been detected for six consecutive monitoring events referred to in paragraph (c) of the definition *monitoring event* in subsection 1(1).

Sections 7 to 22

(2) Subject to subsection (4), sections 7 to 22 cease to apply in respect of any landfill at which

- (a) the quantity of methane
 - (i) conveyed to all of the devices or systems referred to in subsection 8(1) in the previous calendar year was less than 500 tonnes, or
 - (ii) generated by all municipal solid waste in place at the landfill in the previous calendar year, as calculated using the methane modelling tool, was less than 500 tonnes; and

Procédure

(5) Avant de révoquer le report du délai, le ministre fournit au propriétaire ou à l'exploitant les motifs écrits de la révocation projetée et la possibilité de présenter des observations par écrit à cet égard.

Cessation d'effet

Articles 7 à 21

24 (1) Sous réserve du paragraphe (4), les articles 7 à 21 cessent de s'appliquer à l'égard :

- a) de toute partie d'un lieu d'enfouissement si, à la fois :
 - (i) aucun déchet n'y a été éliminé depuis au moins quinze ans et la couverture finale y est en place,
 - (ii) aucun dépassement n'a été détecté pendant six activités de surveillance consécutives visées à l'alinéa c) de la définition de *activité de surveillance* au paragraphe 1(1) et aucune récupération active de gaz d'enfouissement n'y a eu lieu dans les cinq jours précédant chacune des activités de surveillance;
- b) de toute partie d'un lieu d'enfouissement qui n'est pas contiguë à toute autre partie de ce lieu d'enfouissement et si, à la fois :
 - (i) seuls les types de déchets visés aux alinéas 3(2)b) ou d) y ont été éliminés,
 - (ii) aucun système de récupération active de gaz d'enfouissement n'y est en place,
 - (iii) aucun dépassement n'a été détecté pendant six activités de surveillance consécutives visées à l'alinéa c) de la définition de *activité de surveillance* au paragraphe 1(1).

Articles 7 à 22

(2) Sous réserve du paragraphe (4), les articles 7 à 22 cessent de s'appliquer à l'égard de tout lieu d'enfouissement si, à la fois :

- a) l'une des quantités de méthane ci-après était inférieure à 500 tonnes :
 - (i) soit, celle acheminée vers tous les dispositifs ou systèmes visés au paragraphe 8(1) au cours de l'année civile précédente,
 - (ii) soit, celle générée par l'ensemble des déchets solides municipaux en place dans le lieu d'enfouissement au cours de l'année civile précédente,

(b) no exceedance has been detected for six consecutive monitoring events referred to in paragraph (c) of the definition *monitoring event* in subsection 1(1) and no active landfill gas recovery took place in the five days prior to each of the monitoring events.

Subsection 17(3) or (4)

(3) For the purposes of subparagraph (1)(a)(ii), (1)(b)(iii) or paragraph (2)(b), an owner or operator may not take advantage of an exception referred to in subsection 17(3) or (4).

Submission to Minister

(4) Before any cessation becomes effective, the owner or operator must submit the following information and documents to the Minister:

(a) the name, title, civic and postal addresses, telephone number and email address of the owner or operator, the owner or operator's authorized official and a contact person, if different from the authorized official;

(b) the name of the landfill and any identification numbers used for reporting to federal and provincial authorities;

(c) the landfill's civic address and latitude and longitude coordinates, expressed in decimal degrees to five decimal places;

(d) an attestation that the landfill meets the requirements set out in subparagraph (1)(a)(i) or (b)(i), as the case may be;

(e) if applicable, the measurements, calculations and supporting documents that demonstrate that the landfill meets the requirements set out in paragraph (2)(a); and

(f) for the monitoring events that demonstrate that there were no exceedances referred to in subparagraph (1)(a)(ii) or (b)(iii) or paragraph (2)(b), the records referred to in paragraphs 21(a) to (e).

Decision

(5) The Minister shall, within 60 days after receiving the information and documents, decide whether the owner or operator is entitled to a cessation under this section and advise the owner or operator in writing of that decision and, if applicable, the effective date of any cessation.

calculée en utilisant l'outil de modélisation du méthane;

b) aucun dépassement n'a été détecté pendant six activités de surveillance consécutives visées à l'alinéa c) de la définition de *activité de surveillance* au paragraphe 1(1) et aucune récupération active de gaz d'enfouissement n'a eu lieu dans les cinq jours précédant chacune des activités de surveillance.

Paragraphes 17(3) ou (4)

(3) Pour l'application des sous-alinéas (1)a)(ii) ou b)(iii) ou de l'alinéa b), le propriétaire ou l'exploitant ne peut se prévaloir des exceptions visées aux paragraphes 17(3) ou (4).

Renseignements à fournir au ministre

(4) Avant que la cessation puisse s'appliquer, le propriétaire ou l'exploitant fournit au ministre les renseignements et documents suivants :

a) les nom, titre, addresses municipale et postale, numéro de téléphone et adresse courriel du propriétaire ou de l'exploitant, de son agent autorisé et d'une personne-ressource, s'il ne s'agit pas de l'agent autorisé;

b) le nom du lieu d'enfouissement et les numéros d'identification utilisés pour les rapports aux autorités fédérales et provinciales, le cas échéant;

c) l'adresse municipale du lieu d'enfouissement et ses coordonnées géographiques (latitude et longitude), exprimées en degrés décimaux au cent millièrne près;

d) une attestation confirmant que le lieu d'enfouissement satisfait aux exigences visées aux sous-alinéas (1)a)(i) ou b)(i), selon le cas;

e) le cas échéant, les mesures, les calculs et les documents à l'appui qui démontrent que le lieu d'enfouissement satisfait aux exigences prévues à l'alinéa (2)a);

f) s'agissant des activités de surveillance visées aux sous-alinéas (1)a)(ii) ou b)(iii) ou à l'alinéa (2)b) qui démontrent qu'il n'y a eu aucun dépassement, les renseignements visés aux alinéas 21a) à e).

Décision

(5) Dans les soixante jours suivant la réception des renseignements et des documents, le ministre décide si le propriétaire ou l'exploitant a droit ou non à la cessation en application du présent article et avise celui-ci, par écrit, de sa décision et, le cas échéant, de la date d'application de la cessation.

General

Records — information

25 An owner or operator of a landfill and an owner or operator referred to in subsection 13(1) shall keep a record of any information submitted to the Minister under these Regulations.

Record keeping

26 An owner or operator of a landfill shall, for any record that is required to be made under these Regulations,

- (a) make it no later than 30 days after the day on which the information to be recorded becomes available;
- (b) keep it for at least five years after the day on which it is made;
- (c) keep it at the landfill or, with written notice to the Minister, at any other place in Canada where it can be inspected;
- (d) if the record is moved, notify the Minister, in writing, of the civic address of its new location within 30 days after the day on which it is moved;
- (e) provide it to the Minister within 60 days after the Minister requests it;
- (f) retain it in an electronically readable format if it is made electronically; and
- (g) if it is a record of a calculation, retain supporting documents and information that are used to make the calculation.

Electronic provision

27 (1) Information or a report, notice or record that is required to be provided to the Minister under these Regulations is to be provided electronically in the form specified by the Minister and must bear the electronic signature of the owner or operator that is required to provide it or of the owner's or operator's authorized official.

Exception

(2) If the Minister has not specified an electronic form or if it is impractical to provide the report, notice, record or information electronically because of circumstances beyond the control of the owner or operator, the report, notice, record or information is to be provided on paper, signed by the owner or operator or the owner's or

Dispositions générales

Registres — renseignements

25 Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement et le propriétaire ou l'exploitant visés au paragraphe 13(1) conservent un registre des renseignements transmis au ministre en application du présent règlement.

Registres

26 S'agissant des registres à tenir pour l'application du présent règlement, le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement prend les mesures suivantes :

- a) il y inscrit les renseignements et y verse les documents requis au plus tard le trentième jour suivant la date à laquelle ceux-ci deviennent disponibles;
- b) il les conserve pour une période d'au moins cinq ans après la date de leur création;
- c) il les conserve au lieu d'enfouissement ou, sur avis donné par écrit au ministre, à tout autre endroit au Canada où ils peuvent être examinés;
- d) si l'endroit où les registres sont conservés change, il avise le ministre par écrit de l'adresse municipale du nouvel endroit dans les trente jours suivant la date du changement;
- e) dans les soixante jours suivant une demande du ministre en ce sens, il lui fournit les registres;
- f) il conserve les registres électroniques sous une forme électronique intelligible;
- g) dans le cas de résultats de calculs, il conserve les documents à l'appui et les renseignements utilisés pour faire ces calculs.

Transmission électronique

27 (1) Les rapports, avis, registres ou renseignements à fournir au ministre pour l'application du présent règlement sont transmis électroniquement en la forme précisée par le ministre et portent la signature électronique du propriétaire ou de l'exploitant qui est tenu de les fournir ou de son agent autorisé.

Exception

(2) Si le ministre n'a pas précisé de forme électronique ou si, en raison de circonstances hors du contrôle du propriétaire ou de l'exploitant, les rapports, avis, registres ou renseignements ne peuvent être transmis électroniquement, ils le sont sur support papier, signés par le propriétaire ou l'exploitant ou son agent autorisé et en la forme

operator's authorized official, in the form specified by the Minister. If no form has been so specified, it may be provided in any form.

Transitional Provision

Application — subsection 4(1)

28 An owner or operator of a landfill shall comply with subsection 4(1) in relation to the 2025 calendar year within 180 days after the day on which that subsection comes into force.

Consequential Amendment to the Regulations Designating Regulatory Provisions for Purposes of Enforcement (Canadian Environmental Protection Act, 1999)

29 The schedule to the *Regulations Designating Regulatory Provisions for Purposes of Enforcement (Canadian Environmental Protection Act, 1999)*¹ is amended by adding the following in numerical order:

Column 1		Column 2
Item	Regulations	Provisions
41	<i>Landfill Methane Regulations</i>	(a) subsection 7(1) (b) subsections 8(1) and (2) (c) subsections 11(1) and (2) (d) subsections 14(1) and (2) (e) subsection 16(1) (f) subsections 18(1) and (2)

Coming into Force

Registration

30 These Regulations come into force on the day on which they are registered.

¹ SOR/2012-134

précisée par le ministre ou autrement, si aucune forme n'est précisée.

Disposition transitoire

Application — paragraphe 4(1)

28 Le propriétaire ou l'exploitant d'un lieu d'enfouissement est tenu de se conformer au paragraphe 4(1), à l'égard de l'année civile 2025, dans les cent quatre-vingts jours suivant la date d'entrée en vigueur de ce paragraphe.

Modification corrélative au Règlement sur les dispositions réglementaires désignées aux fins de contrôle d'application — Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)

29 L'annexe du *Règlement sur les dispositions réglementaires désignées aux fins de contrôle d'application — Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*¹ est modifiée par adjonction, selon l'ordre numérique, de ce qui suit :

Colonne 1		Colonne 2
Article	Règlement	Dispositions
41	<i>Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement</i>	a) paragraphe 7(1) b) paragraphes 8(1) et (2) c) paragraphes 11(1) et (2) d) paragraphes 14(1) et (2) e) paragraphe 16(1) f) paragraphes 18(1) et (2)

Entrée en vigueur

Enregistrement

30 Le présent règlement entre en vigueur à la date de son enregistrement.

¹ DORS/2012-134

Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DE LA RÉGLEMENTATION

(Ce résumé ne fait pas partie du Règlement.)

Version Non Officielle

Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT DE LA RÉGLEMENTATION

Résumé

Enjeux : Les gaz à effet de serre (GES) contribuent largement aux changements climatiques. D'après la [stratégie canadienne sur le méthane](#), ce dernier est un puissant GES responsable d'environ 30 % du réchauffement de la planète. En 2023, les émissions des lieux d'enfouissement canadiens représentaient 17 % des émissions nationales de méthane et 2,7 % des émissions nationales de GES. Malgré les mesures volontaires et réglementaires mises en œuvre au Canada au cours des dernières décennies, des réductions supplémentaires de méthane dans ce secteur ne devraient pas être significatives et des réductions supplémentaires des émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement sont possibles. Une approche réglementaire cohérente et plus stricte est nécessaire pour réduire les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement à l'échelle nationale. Cela permettrait de contribuer à la fois aux efforts nationaux et aux engagements internationaux du Canada, notamment l'[Engagement mondial sur le méthane](#), ainsi qu'aux efforts élargis visant à atteindre la carboneutralité d'ici 2050.

Description : Le *Règlement sur le méthane provenant des lieux d'enfouissement* (ci-après appelé le Règlement) est établi en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* (LCPE) et réduira les émissions de méthane des lieux d'enfouissement recevant des déchets municipaux solides, grâce à une approche fondée sur le rendement qui fixe des limites de concentration de méthane en surface et exige une surveillance régulière pour confirmer que ces limites sont respectées, afin de détecter les fuites de méthane et veiller à ce que la récupération du méthane soit optimisée. Le Règlement s'applique à certains lieux d'enfouissement privés et municipaux qui ont reçu des déchets solides municipaux.

Justification : En mars 2022, le gouvernement a publié le [Plan de réduction des émissions du Canada pour 2030](#) (PRÉ), qui fournit un plan d'action pour atteindre ses engagements climatiques, notamment l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050. Aussi, en 2022, la [stratégie canadienne sur le méthane](#) a présenté le plan du gouvernement visant à réduire les émissions de méthane de 35 % par rapport aux niveaux de 2020 d'ici 2030, en appui à la contribution du Canada à l'Engagement mondial sur le méthane. Le Règlement devrait réduire les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement canadiens d'environ 50 % par rapport aux niveaux de 2019 d'ici 2035. Il est possible de réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement canadiens par la mise en œuvre d'une approche réglementaire cohérente à l'échelle nationale.

Énoncé des coûts-avantages : Entre 2026 et 2040, la valeur actualisée totale des coûts estimés du règlement est de 808 millions de dollars, tandis que les réductions cumulatives des émissions de GES sont estimées à 100 mégatonnes (Mt) d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂e), évaluée à 9,5 milliards de dollars en termes d'avantages sociaux estimés pour les dommages mondiaux évités par les changements climatiques. Les avantages nets monétisés du Règlement sont ainsi estimés à 8,7 milliards de dollars et devraient être obtenus à un coût moyen de 8 dollars par tonne d'équivalent en CO₂ au cours de la période couverte par l'analyse.

Enjeux

Les gaz à effet de serre (GES) contribuent largement aux changements climatiques. Le méthane est un puissant GES responsable d'environ 30 % du réchauffement de la planète depuis l'ère préindustrielle¹. En 2023, les émissions des lieux d'enfouissement canadiens représentaient 17 % des émissions nationales de méthane et 2,7 % des émissions nationales de GES². Malgré les mesures volontaires et réglementaires mises en œuvre au Canada au cours des dernières décennies, il est possible de réduire davantage les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement. Le Canada s'est engagé à réduire les émissions de méthane afin de contribuer à [l'Engagement mondial sur le méthane](#). Dans le but d'atteindre ces réductions dans cette période, il faut une approche réglementaire cohérente et plus stricte dans l'ensemble du pays pour réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement.

Contexte

Le méthane est inscrit comme substance toxique (n° 66) dans la partie 2 de l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE). Ce gaz est un GES puissant dont le potentiel de réchauffement planétaire est au moins 28 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone sur une période de 100 ans³. Le méthane a une durée de vie relativement courte dans l'atmosphère par rapport à d'autres GES à durée de vie plus longue comme le dioxyde de carbone. Les niveaux atmosphériques de méthane réagissent donc relativement vite aux changements dans les émissions, car ils sont rapidement éliminés de l'atmosphère. Pour ces raisons, la réduction des émissions de méthane peut avoir des effets bénéfiques importants sur le climat à court terme.

Les gaz d'enfouissement, composés de méthane (entre 40 % et 60 %), de dioxyde de carbone et d'autres composés organiques autres que le méthane, sont générés dans les lieux d'enfouissement après l'élimination des déchets biodégradables. Le processus de génération se produit sur de nombreuses années, ce qui signifie que le méthane généré et émis aujourd'hui dans les lieux d'enfouissement est le résultat de décennies d'élimination de déchets biodégradables. Le méthane généré de ce processus de décomposition anaérobie n'est pas considéré comme faisant partie du cycle naturel du carbone⁴, il contribue donc aux estimations nationales des émissions de GES. Les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement comprennent les émissions fugitives qui s'échappent à travers la couverture du lieu d'enfouissement, à partir de la zone d'élimination active et

¹ [United Nations Environment Program: Methane emissions are driving climate change.](#)

² [Rapport d'inventaire national sur les sources et puits de gaz à effet de serre](#)

³ [Ibid](#)

⁴ Les émissions de dioxyde de carbone biogénique sont celles qui résultent de la décomposition ou de la destruction de matières organiques, y compris celles produites par la destruction du méthane des lieux d'enfouissement ; elles sont considérées comme une partie naturelle du cycle du carbone selon le [Rapport d'inventaire national sur les sources et les puits de gaz à effet de serre](#).

les fuites provenant de composants d'équipement dans les systèmes de contrôle des gaz d'enfouissement. Le dioxyde de carbone généré et émis en tant que gaz d'enfouissement est considéré comme biogène et est carboneutre. Il n'est donc pas pris en compte dans les estimations nationales des émissions de GES.

La meilleure façon de réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement est d'empêcher la génération de méthane en réacheminant les déchets biodégradables vers des utilisations bénéfiques telles que le compostage, la digestion anaérobie et le recyclage. Lorsqu'il n'est pas possible d'éliminer la génération de méthane par le réacheminement des déchets biodégradables et afin de traiter les émissions de méthane liées à l'élimination historique des déchets, de l'équipement peut être installé dans les lieux d'enfouissement pour récupérer les gaz d'enfouissement et réduire les émissions de méthane par la combustion. Cette combustion peut avoir lieu sur place, par exemple par une torchère, un moteur de production d'électricité ou tout autre équipement alimenté au gaz. La combustion peut également avoir lieu en dehors du site, par exemple par une utilisation directe dans une chaudière à gaz dans une installation industrielle ou, après traitement pour éliminer les impuretés, comme gaz naturel renouvelable (où il est brûlé dans des appareils ou des véhicules fonctionnant au gaz naturel). La combustion des gaz d'enfouissement convertit le méthane en dioxyde de carbone, ce qui réduit le potentiel de réchauffement planétaire des émissions. Les émissions de dioxyde de carbone produites par la combustion de méthane biogène (comme la partie méthane des gaz d'enfouissement) sont aussi considérées comme biogènes et ne sont pas incluses dans les estimations nationales des émissions de GES. Les biosystèmes, y compris les biocouvertures, les biofenêtres et les biofiltres, sont des technologies émergentes qui réduisent les émissions de méthane en transportant les gaz d'enfouissement à travers des systèmes techniques qui permettent aux micro-organismes de décomposer le méthane en dioxyde de carbone.

Le gouvernement du Canada (le gouvernement) s'est engagé à agir sur les changements climatiques. Ainsi, il s'est engagé à atteindre la carboneutralité d'ici 2050. Le [plan climatique renforcé : Un environnement sain et une économie saine](#) du Canada, publié en décembre 2020, a réitéré l'engagement de réduire les émissions de méthane du secteur des déchets en élaborant de nouveaux règlements fédéraux visant à augmenter le nombre de lieux d'enfouissement qui captent et traitent leur méthane et à s'assurer que les lieux d'enfouissement qui exploitent déjà ces systèmes apportent des améliorations pour en capter le maximum. En octobre 2021, le Canada a annoncé son soutien à l'[engagement mondial sur le méthane](#), qui vise à réduire d'ici 2030 les émissions mondiales de méthane de 30 % par rapport aux niveaux de 2020. En mars 2022, le gouvernement a publié le [Plan de réduction des émissions pour 2030](#) (PRÉ), décrivant les mesures qui entraînent déjà d'importantes réductions d'émissions ainsi que les mesures proposées qui permettront de réduire les émissions à l'échelle de l'économie afin de respecter les engagements internationaux du Canada en matière de lutte contre les changements climatiques. Le PRÉ souligne l'intention d'établir de nouveaux règlements en vertu de la LCPE, qui réduiraient les émissions de méthane des lieux d'enfouissement de déchets solides municipaux. En septembre 2022, le document [Plus vite et plus loin : La stratégie canadienne sur le méthane](#) du gouvernement du Canada a souligné l'engagement du Canada à prendre des mesures nationales globales pour réduire les émissions de méthane de 35 % par rapport aux niveaux de 2020 d'ici 2030, notamment des réductions dans le secteur des déchets qui réduirait les émissions de méthane des lieux d'enfouissement d'environ 50 % par rapport aux niveaux de 2019 d'ici 2030.

Certaines provinces ont mis en place des règlements particuliers pour réduire les émissions de méthane de certains lieux d'enfouissement (Colombie-Britannique) ou ont intégré des exigences de contrôle du méthane des lieux d'enfouissement dans les règlements généraux relatifs à la gestion des déchets (Ontario et Québec). Toutefois, il n'existe actuellement aucun règlement fédéral relatif au contrôle des émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement. Des politiques fédérales basées sur le marché, comme le [Règlement sur les combustibles propres](#) (RCP) et le [Règlement sur le régime canadien de crédits compensatoires concernant les gaz à effet de serre](#), encouragent le développement de systèmes nouveaux et étendus de récupération du méthane des lieux d'enfouissement en offrant la possibilité de générer et de vendre des crédits compensatoires des GES générés dans le cadre du [Protocole fédéral de crédits compensatoires pour la récupération et la destruction du méthane des lieux d'enfouissement](#) ou des crédits de conformité générés dans le cadre du RCP. Ces crédits peuvent être vendus à des parties réglementées au titre du [Règlement sur le système de tarification fondé sur le rendement](#) et le RCP ou, dans le cas des crédits compensatoires de GES, à toute organisation intéressée à acheter des crédits à d'autres fins.

Objectif

L'objectif du Règlement est de réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement canadiens de d'environ 50 % par rapport aux niveaux de 2019 d'ici 2035, contribuant ainsi à la réduction des émissions de GES du Canada et au respect des engagements internationaux du Canada en matière de lutte contre les changements climatiques. Plus particulièrement, le méthane étant un polluant climatique à courte durée de vie ayant des effets importants sur le climat à court terme, ces réductions contribueraient à ralentir le rythme du réchauffement planétaire à court terme.

Description

Le Règlement est établi en vertu de la LCPE et s'appuie sur les approches actuelles pour réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement. Le Règlement fixe des seuils d'applicabilité et des normes de rendement conformes aux normes les plus strictes d'Amérique du Nord. Les lieux d'enfouissement réglementés seront soumis à des exigences telles que :

- l'interdiction d'évacuer le gaz d'enfouissement, avec des exceptions limitées;
- des exigences relatives à la destruction du méthane dans le gaz d'enfouissement récupéré;
- le respect des limites de concentration de méthane en surface et des exigences en matière de surveillance et de mesures correctives si les mesures révèlent un dépassement des limites spécifiées;
- la détection et réparation des fuites de méthane dans le système de gestion de gaz d'enfouissement; et
- la surveillance des champs de captage pour identifier les fuites potentielles de méthane qui doivent être réparées.

Le Règlement exigera une évaluation de la génération de méthane dans les 180 jours suivant son entrée en vigueur, mais les principales exigences en matière de surveillance et de conformité entreront

en vigueur entre 2028 et 2035, afin de laisser suffisamment de temps pour la conception et l'installation des infrastructures de contrôle du méthane des lieux d'enfouissement nécessaires pour assurer la conformité.

Suite aux commentaires reçus en réponse à la publication du projet de [Règlement sur la réduction des rejets de méthane \(secteur des déchets\)](#) dans la *Gazette du Canada*, Partie I, le 29 juin 2024, plusieurs modifications ont été apportées afin de réduire les coûts de conformité, d'offrir plus de flexibilité et d'introduire des exceptions et des exemptions qui réduisent ou éliminent les exigences réglementaires dans les cas où une réduction des émissions de méthane est prévue ou peut être démontrée. Les détails des modifications apportées sont fournis dans la section Consultation.

Applicabilité

Le Règlement s'appliquera aux lieux d'enfouissement :

- qui ont accepté toute quantité de déchets solides municipaux en vue de leur enfouissement après le 1^{er} janvier 2010 et ont plus de 450 000 tonnes de déchets municipaux solides sur place;
- qui ont accepté plus de 20 000 tonnes de déchets solides municipaux en vue de leur enfouissement en 2025 ou toute année civile ultérieure et qui ont plus de 200 000 tonnes de déchets municipaux solides sur place.

Le Règlement ne s'applique pas aux parties distinctes d'un lieu d'enfouissement qui sont sous couverture finale et qui ont cessé d'accepter des déchets avant le 1^{er} janvier 2010, ni aux lieux d'enfouissement qui n'ont reçu que les types de déchets suivants :

- déchets dangereux ;
- déchets non biodégradables ;
- les déchets produits par les exploitations forestières; et
- déchets de construction et de démolition.

Évaluation de la génération de méthane

Les lieux d'enfouissement qui satisfont aux critères d'applicabilité décrits ci-dessus seront tenus de calculer la génération annuelle de méthane à l'aide de l'Outil de modélisation du méthane des lieux d'enfouissement publié par le ministère de l'Environnement (le ministère) et de communiquer les résultats au ministre. Cette évaluation correspondra à la quantité annuelle de méthane générée par tous les déchets du lieu d'enfouissement à l'exception des déchets éliminés dans les parties distinctes du lieu d'enfouissement où l'élimination des déchets a cessé au 1^{er} janvier 2010.

Une première évaluation sera nécessaire pour tous les lieux d'enfouissement qui satisfont aux critères d'applicabilité à la date d'entrée en vigueur du Règlement. L'évaluation initiale calcule la génération de méthane pour l'année 2025.

Les lieux d'enfouissement ouverts qui dépassent le seuil de génération annuelle de méthane de 664 tonnes et les lieux d'enfouissement fermés qui dépassent 1 000 tonnes de génération de méthane devront respecter d'autres obligations de conformité en vertu du Règlement.

Les lieux d'enfouissement ouverts dont la génération annuelle modélisée de méthane est inférieure à 664 tonnes seront tenus de réaliser une évaluation de la génération de méthane une fois par an jusqu'à ce que la génération annuelle de méthane dépasse 664 tonnes (après quoi d'autres obligations de conformité s'appliquent) ou que le lieu d'enfouissement ferme. Le Règlement ne prévoit pas d'autres exigences pour les lieux d'enfouissement fermés dont la génération annuelle modélisée de méthane est inférieure à 1 000 tonnes.

Application des obligations de conformité

L'échéancier d'application des obligations de conformité prévues par le Règlement dépendra des résultats de l'évaluation de la génération de méthane et de l'existence ou non d'un système de récupération de gaz d'enfouissement installé. Les délais suivants s'appliqueront en fonction des résultats de l'évaluation initiale réalisée en vertu du Règlement.

1^{er} janvier 2028

Les obligations de conformité s'appliqueront à partir du 1^{er} janvier 2028, dans les parties des lieux d'enfouissement ouverts et fermés dont les puits de récupération de gaz d'enfouissement étaient en fonction à la date d'entrée en vigueur du Règlement et où la génération annuelle de méthane calculée pour l'ensemble du lieu d'enfouissement est égale ou supérieure à 1 000 tonnes.

1^{er} janvier 2029

Les obligations de conformité s'appliqueront à partir du 1^{er} janvier 2029, dans toutes les parties des lieux d'enfouissement ouverts et fermés dont la génération annuelle de méthane calculée pour l'ensemble du lieu d'enfouissement est égale ou supérieure à 1 000 tonnes.

1^{er} janvier 2035

Les obligations de conformité s'appliqueront à partir du 1^{er} janvier 2035, dans toutes les parties des lieux d'enfouissement ouverts dont la génération annuelle de méthane calculée pour l'ensemble du lieu d'enfouissement est supérieure ou égale à 664 tonnes, mais inférieure à 1 000 tonnes. Si un lieu d'enfouissement soumis à cet échéancier de mise en conformité ferme avant 2035 et que la génération de méthane est inférieure à 1 000 tonnes au cours de l'année de fermeture du lieu d'enfouissement, il n'y aura plus d'obligation de mise en conformité en vertu du Règlement.

Dans les trois ans suivant l'année au cours de laquelle la génération annuelle de méthane a été dépassée - Dans le cas d'un lieu d'enfouissement qui dépasse le seuil de génération de méthane après l'évaluation initiale, les obligations de conformité commencent à s'appliquer dans toutes les parties du lieu d'enfouissement dont la génération annuelle de méthane pour l'ensemble du lieu d'enfouissement dépasse 664 tonnes le 1^{er} janvier de la quatrième année suivant l'année pour laquelle la génération de méthane annuelle dépasse 664 tonnes. Un lieu d'enfouissement qui génère moins de 1 000 tonnes de méthane par an ne serait pas soumise à des obligations de conformité avant le 1^{er} janvier 2035.

À la fin d'une période de comptabilisation de crédits compensatoires - Pour les lieux d'enfouissement dont la génération de méthane est égale ou supérieure à 1 000 tonnes et dont le projet de crédits compensatoires pour la récupération active de gaz d'enfouissement dans une partie du lieu d'enfouissement est enregistré à la date d'entrée en vigueur du Règlement, les obligations de conformité dans cette partie commencent à s'appliquer à partir de l'année suivant la dernière année au cours de laquelle le projet génère des crédits compensatoires dans le cadre de la période de comptabilisation en vigueur au moment de l'entrée en vigueur du Règlement. Toute partie d'un lieu d'enfouissement qui n'a pas de projet de crédit compensatoire enregistré devra se conformer au Règlement le 1er janvier 2028 ou 2029, selon le cas.

Les obligations de conformité (décrites dans la section suivante) s'appliquent jusqu'à ce que les critères décrits dans la section « cessation des obligations » soient remplis.

Demande de report

Une demande de report de l'application des obligations de conformité pour une période maximale de deux ans peut être soumise au ministre si des délais liés à l'obtention des permis provinciaux ou territoriaux nécessaires ou à l'acquisition, la livraison ou l'installation d'équipements empêchent le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement de se conformer aux obligations ultérieures dans les délais impartis.

Obligations de conformité

Contrôle des émissions de méthane

Le Règlement interdit l'évacuation des gaz d'enfouissement à quelques exceptions près. L'évacuation est limitée aux cas où elle est nécessaire pour éviter un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes, pour éviter la migration souterraine hors site des gaz d'enfouissement, pour effectuer des travaux d'entretien ou de réparation et dans les endroits où les gaz d'enfouissement ont une concentration du méthane inférieure à 25 % (vérifiée au moyen de quatre mesures trimestrielles consécutives).

Tous les gaz d'enfouissement récupérés dans un lieu d'enfouissement doivent être acheminés vers un ou plusieurs dispositifs de destruction du méthane ou systèmes de récupération d'énergie décrits dans le Règlement. D'autres méthodes de destruction du méthane seront autorisées dans le cadre du Règlement, à condition qu'elles permettent d'atteindre une efficacité de destruction du méthane d'au moins 98 %. Un biofiltre peut être utilisé pour détruire le méthane récupéré à condition que la concentration du méthane du gaz d'enfouissement récupéré soit inférieure à 25 %.

Surveillance des puits de récupération des gaz d'enfouissement

Afin de contrôler l'efficacité d'un système de récupération active des gaz d'enfouissement et de détecter les problèmes liés aux puits de récupération, le Règlement exigera la surveillance mensuelle de la pression à vide, de la concentration en oxygène, et du débit dans les puits de récupération. La surveillance ne serait pas nécessaire pendant les périodes où le système de récupération de gaz

d'enfouissement n'est pas opérationnel (c'est-à-dire qu'il n'a pas été mis sous vide), en raison d'activités de construction ou d'entretien ou lorsqu'un puits n'est pas en service en raison des mesures prises pour éteindre ou prévenir un incendie dans le lieu d'enfouissement, lorsque le puits est équipé d'un dispositif de surveillance en continu ou lorsque le puits est situé dans une partie du lieu d'enfouissement dotée d'une couverture finale et où la concentration de méthane a été mesurée à moins de 25 % sur une période de six mois. Une inspection visuelle est également requise dans le cadre de ces contrôles mensuels afin d'identifier les équipements de tête de puits endommagés.

Si une pression positive, une concentration en oxygène de 5 % ou plus ou une absence de débit sont détectées, ou un composant de tête de puits endommagé est identifié, le propriétaire ou l'exploitant du lieu d'enfouissement devra, avant la fin du contrôle mensuel suivant, effectuer l'une des opérations suivantes :

- Confirmer que la pression dans la tête de puits est redevenue négative, que la concentration en oxygène est inférieure à 5 % et que le débit est positif ; ou
- Prendre des mesures pour détecter toute fuite de méthane dans les composants de l'équipement à la tête de puits ou tout dépassement des limites de concentration de méthane en surface au niveau du puits. Toute fuite de méthane ou tout dépassement des limites de concentration de méthane en surface doit être réparé dans les délais prévus pour la réparation d'une fuite de méthane ou d'un dépassement des limites de concentration de méthane en surface (décrits ci-dessous).

Détection et réparation des fuites de méthane

Le Règlement exigera une surveillance trois fois par an pour détecter les fuites de méthane dans les composants de l'équipement du système de récupération des gaz d'enfouissement. Une fuite de méthane est définie comme une fuite provenant d'un composant d'équipement dont la concentration de méthane est égale ou supérieure à 500 parties par million en volume (ppmv).

La surveillance visant à détecter les fuites de méthane n'est pas requise pour les composants de l'équipement qui présenteraient un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes ou dans les parties du lieu d'enfouissement où le Règlement n'est plus applicable.

Dans les 30 jours suivant la détection d'une fuite de méthane, l'une des mesures suivantes doit être prise :

- la fuite est éliminée et l'endroit est à nouveau surveillé pour confirmer que la fuite a été éliminée, ou
- le propriétaire ou l'exploitant doit documenter la cause de la fuite, une description des mesures nécessaires pour éliminer la fuite, la date prévue pour l'accomplissement des réparations, les raisons pour lesquelles elles ne peuvent pas être accomplies avant cette date, et une description des mesures qui seront prises pour réduire les émissions de méthane jusqu'à ce que la fuite soit réparée.

La fuite doit être réparée dans les 90 jours suivant sa détection si la réparation peut être effectuée pendant que l'équipement demeure en fonction. Si la réparation ne peut être effectuée pendant que l'équipement demeure en fonction, la fuite doit être éliminée lors du prochain arrêt planifié du système de gestion de gaz d'enfouissement, lorsque cet arrêt a pour but d'inspecter et d'entretenir le système de récupération des gaz. Une demande peut être présentée au ministre pour prolonger le délai de six mois au maximum lorsque des retards dans l'obtention des permis provinciaux ou territoriaux ou dans l'acquisition, la livraison ou l'installation de l'équipement, ou des conditions présentant un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes, empêchent le respect du délai.

La méthode d'identification des fuites de méthane spécifiée dans le Règlement est basée sur la méthode 21 (Determination of Volatile Organic Compound Leaks) de l'Agence américaine de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency ou EPA). Toutefois, le ministre peut publier d'autres méthodes pouvant être utilisées pour identifier les fuites de méthane dans les composants de l'équipement de gaz d'enfouissement. Ces autres méthodes seront publiées dans le [Document d'orientation technique du ministère sur l'estimation, la mesure et la surveillance du méthane dans les lieux d'enfouissement](#).

Limites de concentration de méthane en surface

Le Règlement définit un « dépassement » comme une concentration de méthane en surface supérieure à :

- 500 ppmv en un seul endroit;
- 25 ppmv de concentration moyenne dans une zone de 4 500 m²

Pour déterminer s'il y a dépassement, le Règlement exige que la surveillance des concentrations de méthane en surface soit effectuée trois fois par an dans la partie du lieu d'enfouissement où des déchets n'ont pas été enfouis au cours des 12 mois précédents. Lorsqu'un dépassement est détecté, l'une des mesures suivantes doit être prise dans les 30 jours :

- le dépassement doit être éliminé et la concentration de méthane en surface à l'endroit du dépassement doit être recontrôlée afin de confirmer son élimination ; ou
- le propriétaire ou l'exploitant doit documenter la cause du dépassement et décrire les mesures nécessaires pour l'éliminer, la date prévue pour l'accomplissement des mesures, les raisons pour lesquelles elles ne peuvent pas être accomplies avant cette date, et une description de ce qui sera fait pour réduire les émissions de méthane jusqu'à ce que le dépassement soit éliminé.

Le dépassement doit être éliminé dans les six mois suivant la détection initiale. Une demande peut être soumise au ministre pour prolonger le délai de six mois au maximum lorsque des retards dans l'obtention des permis provinciaux ou territoriaux ou dans l'acquisition, la livraison ou l'installation des équipements, ou des conditions présentant un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes, empêchent le respect du délai initial.

Une surveillance visant à mesurer les concentrations de méthane en surface serait requise dans toutes les parties du lieu d'enfouissement où des déchets n'ont pas été enfouis au cours des 12 derniers mois, à l'exception des cas suivants :

- lorsque la couverture du lieu d'enfouissement ou le système de récupération de gaz d'enfouissement sont en cours de construction
- lorsque les conditions présentent un risque grave pour la santé ou la sécurité des personnes ; ou
- dans les parties du lieu d'enfouissement où le Règlement a cessé de s'appliquer.

Les mesures peuvent être enregistrées à l'aide de l'un des deux types de méthodes de détection du méthane décrits dans le Règlement. Les mesures seront consignées selon un tracé qui traverse le lieu d'enfouissement à des intervalles de 30 mètres et décalées de dix mètres lors de chaque activité de surveillance successive. On pourra recourir à une méthode utilisant un drone, qui comprend un balayage de la partie à surveiller pour relever les parties présentant une concentration élevée en méthane, suivi d'une vérification au sol de la concentration de méthane en surface. Les exigences des méthodes au sol du Règlement concordent avec la surveillance de la concentration de méthane en surface typique menée en vertu de la réglementation du Québec et des règlements fédéraux et applicables au niveau de chaque état des États-Unis et intègrent par référence les méthodes d'essai de l'Agence américaine de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency ou EPA) pour mesurer les limites de concentration de méthane en surface énoncées dans des instruments tels que la méthode 21 « [Volatile Organic Compound Leaks](#) » et « [Other Test Method 51 \(OMT-51\) Unmanned Aerial Systems Application \(UAS\) of Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills](#) »⁵ Toutefois, le ministre peut publier d'autres méthodes pouvant être utilisées pour identifier les dépassements. Ces autres méthodes seraient publiées dans le [Document d'orientation technique du ministère sur l'estimation, la mesure et la surveillance du méthane dans les lieux d'enfouissement](#).

Registres et rapports annuels

Le Règlement exige l'établissement et la tenue de registres relatifs aux éléments suivants :

- les quantités et l'emplacement d'enfouissement des déchets ;
- l'état de la couverture du lieu d'enfouissement ;
- évaluation de la génération de méthane;
- les activités de surveillance et résultats;
- toute action ultérieure prise en réponse à la détection d'un dépassement de la concentration de méthane en surface, une pression positive, une concentration en oxygène supérieure à 5 % ou un débit nul dans un puits de récupération de gaz d'enfouissement, ou la détection d'une fuite de méthane; et

⁵ La méthode OMT-51 UAS Application Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills fournit des procédures pour l'utilisation de systèmes aériens sans pilote pour la surveillance des émissions de surface dans les lieux d'enfouissement de déchets solides municipaux. Les UAS sont des véhicules aériens et des équipements associés qui n'ont pas d'opérateur humain, mais qui sont pilotés à distance ou qui volent de manière autonome.

- les démonstrations de l'état de fonctionnement de tout système de récupération des gaz d'enfouissement.

Le Règlement comprend des dispositions relatives à un rapport de notification initiale qui contient les renseignements sur l'évaluation de la génération de méthane. Les rapports suivants incluraient la présentation de données et de renseignements sur une base annuelle, à compter de l'année suivant la première application des exigences de surveillance. Les renseignements à communiquer chaque année sont les suivantes :

- La situation opérationnelle;
- les quantités de déchets enfouis;
- l'étendue des types de couverture du lieu d'enfouissement;
- les emplacements d'évacuation;
- les quantités de méthane acheminées vers des systèmes ou des dispositifs de destruction; et
- les emplacements et dates de surveillance des dépassements de concentration de méthane en surface, pression positive, concentration en oxygène supérieure à 5 % ou nul débit dans les puits de récupération de gaz d'enfouissement, et détections de fuite de méthane.

Cessation des obligations

Les exigences en matière de surveillance et de suivi, ainsi que l'interdiction d'évacuation et d'autres exigences, cessent de s'appliquer à une partie du lieu d'enfouissement s'il est démontré qu'il n'y a pas eu de dépassement des seuils de concentration de méthane en surface au cours d'une période de deux ans et que la partie du lieu d'enfouissement répond aux critères suivants :

- aucun déchet n'y a été éliminé depuis au moins 15 ans et la couverture finale y est en place ; ou
- seuls des déchets non biodégradables ont été enfouis et aucun système de récupération active de gaz d'enfouissement n'est en place.

Le Règlement ne s'applique plus aux lieux d'enfouissement qui répondent aux critères suivants :

- la quantité de méthane récupérée ou générée par tous les déchets solides municipaux en place est inférieure à 500 tonnes au cours de l'année précédente ; et
- il n'y a pas eu de dépassement des seuils de concentration de méthane en surface au cours d'une période de deux ans.

La mesure des concentrations de méthane en surface pour démontrer qu'il n'y a pas de dépassement ne peut être effectuée si un système de récupération active de gaz d'enfouissement a fonctionné dans le lieu d'enfouissement au cours des cinq jours précédents.

Autres modifications connexes

Le Règlement apporterait également des modifications au [Règlement sur les dispositions réglementaires désignées aux fins de contrôle d'application \(Loi canadienne sur la protection de](#)

[l'environnement, 1999](#)) [*Règlement sur la désignation*]. Le Règlement sur la désignation désigne les dispositions des règlements établis en vertu de la LCPE qui impliquent un dommage ou un risque de dommage à l'environnement, ou une entrave à l'autorité et qui sont donc passibles de sanctions plus sévères en cas de condamnation. Toutes ces dispositions du Règlement seront énumérées dans le Règlement sur la désignation, par le biais des modifications corrélatives apportées au Règlement.

Consultation

Consultations préalables à la publication dans la *Gazette du Canada*, Partie I

Tout au long de l'élaboration du Règlement, le Ministère a consulté les gouvernements provinciaux et territoriaux, les partenaires autochtones, les représentants des organisations du secteur des déchets, les propriétaires de lieux d'enfouissement municipaux et privés, les universitaires, les partenaires internationaux et le public afin de recueillir des avis sur la conception du projet de Règlement. En janvier 2022, le Ministère a publié un document de consultation intitulé [Réduire les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement de déchets solides municipaux au Canada](#), afin de recueillir des commentaires sur les objectifs proposés pour le nouveau règlement en vertu de la LCPE. Un [rapport de "Ce que nous avons entendu"](#) a été publié qui résume les commentaires reçus par le Ministère de la part des parties intéressées. Entre septembre 2022 et mars 2023, des réunions avec un groupe de travail technique (GTT) ont eu lieu pour recueillir des points de vue techniques sur les éléments potentiels du règlement fédéral. Le GTT, composé d'experts techniques et d'experts du secteur des déchets, de propriétaires et d'exploitants de lieux d'enfouissement, d'administrations provinciales, territoriales et municipales, a fourni des considérations techniques et économiques pour les approches visant à réduire les émissions de méthane dans les lieux d'enfouissement et donné son avis concernant les exigences potentielles du nouveau règlement fédéral. Un [projet de cadre réglementaire](#) a été publié en avril 2023. En réponse aux commentaires, le Ministère a modifié plusieurs éléments des exigences réglementaires, notamment l'applicabilité, les délais de mise en œuvre et les exigences en matière de surveillance. Un résumé de ces commentaires et de la manière dont ils ont été pris en compte se trouve dans la [Partie I de la Gazette du Canada](#).

Commentaires suite à la prépublication dans la *Gazette du Canada*, Partie I

Le projet de Règlement a été publié dans la [Partie I de la Gazette du Canada](#) le 28 juin 2024 pour une période de consultation publique de 60 jours. Au cours de cette période, le Ministère a activement mobilisé les parties intéressées, les invitant à soumettre des commentaires écrits. Pour assurer une large sensibilisation, le projet de Règlement a été publié sur le site Web du Registre environnemental de la LCPE du Ministère et sur le site Web de la *Gazette du Canada*. Le public a également été encouragé à participer, des efforts de sensibilisation ayant été déployés sur les plateformes de médias sociaux pour solliciter des commentaires sur la proposition. Le Ministère a organisé un webinaire d'information le 10 juillet 2024 pour donner aux parties prenantes un aperçu des exigences réglementaires proposées. Conformément au paragraphe 93(3) de la LCPE, le Ministère a informé les gouvernements provinciaux et territoriaux de la publication du projet de Règlement par l'intermédiaire du Comité consultatif national de la LCPE.

Le Ministère a reçu 83 commentaires écrits émanant d'un large éventail de parties prenantes. Il s'agissait d'individus, d'associations industrielles, telles que Solid Waste Association of North America, Waste to Resource Ontario et le Conseil des entreprises en technologies environnementales du Québec, ainsi que d'associations municipales, comme la Fédération des municipalités canadiennes, la Saskatchewan Urban Municipalities Association, la Saskatchewan Association of Rural Municipalities et l'Association of Municipalities of Ontario. Les gouvernements provinciaux et les organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE) ont également fait part de leurs commentaires. Un nombre important de commentaires ont été fournis par des propriétaires de lieux d'enfouissement, y compris des entreprises du secteur privé et des municipalités de toutes tailles. Après avoir examiné les commentaires, le Ministère a tenu des réunions avec les propriétaires de lieux d'enfouissement, les associations industrielles et les provinces afin de mieux comprendre les commentaires et de discuter des options pour finaliser certains éléments du Règlement. Les commentaires reçus en réponse à la publication de la GCI étaient variés et ne s'alignaient pas nécessairement au sein de groupes de parties prenantes particuliers.

Général

Les propriétaires de lieux d'enfouissement, les associations industrielles et municipales et les ONGE ont continué d'exprimer leur soutien à l'objectif environnemental de réduction des émissions de méthane des lieux d'enfouissement canadiens, mais la plupart d'entre eux ont fait état de difficultés à se mettre en conformité, tel que décrit ci-dessous. Les parties prenantes ont reconnu et soutenu les changements apportés au projet de Règlement à la suite des commentaires reçus sur le projet de cadre réglementaire, notamment l'ajustement des seuils d'applicabilité, la prise en compte des commentaires techniques et l'allègement du fardeau.

La majorité des contributions ont exprimé des préoccupations concernant la charge financière qui pèse sur les propriétaires de lieux d'enfouissement tenus de se conformer au Règlement. Cette préoccupation était particulièrement importante pour les petites municipalités et celles qui n'exploitent pas encore de systèmes de récupération active de gaz d'enfouissement. L'absence de financement fédéral spécifique et la capacité technique limitée ont été identifiées comme des obstacles à la conformité, en particulier pour les municipalités. Certaines provinces sont restées préoccupées par le chevauchement entre les règlements fédéral et provinciaux, faisant écho à la nécessité d'un financement fédéral, et certaines ont exprimé leur intérêt pour des accords d'équivalence potentiels.

Des commentaires ont également été reçus concernant les hypothèses et les estimations de coûts dans la section Coûts et Avantages du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. En réponse à ces commentaires, le ministère a consulté les parties prenantes pour mettre à jour les références de coûts afin de refléter les coûts récents des projets. Les mises à jour et les clarifications concernant les coûts de mise en conformité et de surveillance sont incluses dans la version de l'analyse coûts-avantages qui suit.

Aperçu des modifications apportées aux règlements

Les principaux seuils d'applicabilité pour la génération annuelle de méthane restent inchangés, ce qui signifie que le Règlement s'applique au même sous-ensemble de lieux d'enfouissement canadiens que

celui pris en compte dans le projet de Règlement. Les changements apportés au Règlement consistent principalement en des modifications d'exigences spécifiques plutôt qu'en des changements généraux du cadre réglementaire. En général, la plupart des modifications ont été apportées pour répondre aux préoccupations des parties prenantes concernant les incidences techniques, logistiques et financières de certaines exigences réglementaires proposées. Des changements ont été apportés pour réduire la charge de la conformité, fournir plus de flexibilité et introduire des exemptions et des exceptions afin d'éliminer la surveillance réglementaire lorsque des émissions de méthane plus faibles sont prévues ou démontrées. Les modifications clés apportées au Règlement comprennent :

- Le seuil d'élimination annuelle des déchets (applicabilité) a été porté de 10 000 à 20 000 tonnes par an et le seuil des déchets en place de 100 000 à 200 000 tonnes par an.
- L'année de mise en œuvre 2027 a été remplacée par 2028 afin de tenir compte des retards dans la publication du Règlement.
- Les options de destruction du méthane ont été élargies en ajoutant les biofiltres et les oxydateurs thermiques aux dispositifs de destruction du méthane approuvés dans certaines circonstances.
- L'obligation de ramener un puits de récupération de gaz d'enfouissement à une pression négative a été supprimée lorsqu'il peut être démontré qu'il n'y a pas de fuites de méthane ou de dépassements de la concentration de méthane en surface à proximité du puits.
- L'espacement des transects pour la surveillance de la concentration de méthane en surface est passé de 7,5 mètres à 30 mètres, avec l'obligation supplémentaire de décaler les transects de 10 mètres à chaque opération de surveillance, et le délai minimum entre les opérations de surveillance a été ramené de 90 à 60 jours.
- L'obligation de notifier au ministre de l'Environnement (le ministre) les dépassements de méthane en surface ou les fuites de méthane qui ne peuvent être éliminés dans un délai de 30 jours a été supprimée.
- Des options permettant de demander un report ou une prolongation des délais de mise en œuvre et de suivi, ainsi que des dispositions relatives à l'utilisation d'autres méthodes de mesure ont été introduites.

Les critères de cessation pour l'ensemble du site ont été ajustés pour être basés sur un seuil de production de méthane ou une quantité de méthane récupérée, et des critères ont été ajoutés pour permettre aux parties plus anciennes des lieux d'enfouissement avec couverture finale de bénéficier de la cessation des exigences en matière de surveillance et de réparation. Le Ministère a procédé à une analyse des commentaires des parties prenantes et, dans plusieurs cas, des éléments du Règlement ont été ajustés. Cette analyse est présentée ci-dessous avec une description des changements qui ont été incorporés dans le Règlement.

Seuils d'applicabilité et exemptions

Certains propriétaires de lieux d'enfouissement et une province ont suggéré d'augmenter les critères d'élimination annuelle des déchets afin d'atténuer l'impact administratif sur les petits lieux d'enfouissement. En réponse, les critères d'applicabilité ont été ajustés en augmentant le seuil d'élimination annuelle des déchets de 10 000 tonnes à 20 000 tonnes et le seuil de 100 000 tonnes de déchets en place à 200 000 tonnes. L'objectif du seuil annuel d'élimination des déchets est d'obliger les lieux d'enfouissement qui devraient atteindre le seuil de génération de méthane de 664 tonnes avant d'atteindre le critère de 450 000 tonnes de déchets en place à procéder à une évaluation de la génération de méthane avant de dépasser le seuil de génération de méthane. Ce seuil devrait être suffisant pour capturer les lieux d'enfouissement qui atteindront le seuil de génération de méthane de 664 tonnes.

Les propriétaires de lieux d'enfouissement, les associations industrielles et les provinces ont demandé des éclaircissements sur la question de savoir si le Règlement s'appliquerait uniformément à toutes les parties des zones d'enfouissement d'un même lieu d'enfouissement. À certains endroits, une ancienne partie fermée du lieu d'enfouissement est adjacente à des parties ou des cellules plus récentes. Les parties les plus anciennes des lieux d'enfouissement peuvent ne pas produire d'importantes quantités de méthane, et certaines parties prenantes ont indiqué qu'elles ne devraient pas être réglementées. De même, certaines parties prenantes ont suggéré que les lieux d'enfouissement qui n'ont reçu que certains types de déchets (par exemple les déchets de construction et de démolition) soient exemptées de l'application du Règlement car elles n'émettent pas de méthane en quantités importantes. D'autres parties prenantes ont demandé des ajustements pour préciser que le Règlement ne s'applique pas à certains types de lieux d'enfouissement qui n'ont pas reçu de déchets solides municipaux. Des exemptions ont été ajoutées à la section relative à l'application du Règlement afin d'exclure les lieux d'enfouissement qui n'ont reçu que certains types de déchets - déchets dangereux, déchets produits par les exploitations forestières, déchets non biodégradables et déchets provenant d'activités de construction et de démolition. Ces précisions excluent explicitement les lieux d'enfouissement qui ne sont pas des sources importantes de méthane.

Les modifications apportées aux exigences en matière d'applicabilité réduiront la charge administrative pour cinq propriétaires de lieux d'enfouissement qui auraient dû procéder à une évaluation de la génération de méthane, mais qui ne devraient pas dépasser les seuils de génération de méthane.

Évaluation de la génération de méthane et seuils

Les propriétaires de lieux d'enfouissement, les associations industrielles et deux provinces ont indiqué qu'un seuil de génération de méthane de 664 tonnes auraient des répercussions sur les petits lieux d'enfouissement et se sont dits préoccupés par les charges financières importantes qui pourraient entraîner des fermetures et une réduction de la capacité de gestion des déchets dans ces régions. Les associations industrielles et une province ont suggéré que le seuil soit porté de 664 tonnes à 1 000 tonnes pour s'aligner sur la réglementation de la Colombie-Britannique (le seuil de génération de méthane le plus strict au Canada). Les ONGE ont soutenu le seuil de 664 tonnes et ont fait remarquer qu'il était conforme aux principales réglementations des États américains. Le seuil de génération de méthane de 664 tonnes a été maintenu dans le Règlement parce qu'il demeure le seuil nord-américain le plus rigoureux au-delà duquel les lieux d'enfouissement sont tenus d'exploiter un système de collecte

et de contrôle des gaz d'enfouissement. Ce seuil est également mentionné dans les règlements en vigueur aux États-Unis, notamment en Californie et en Oregon.

Calendrier de mise en œuvre

Les propriétaires de lieux d'enfouissement, l'industrie et les associations municipales ont exprimé des préoccupations concernant les délais de mise en œuvre et ont souligné le risque de retards dans la construction de systèmes de récupération active de gaz d'enfouissement en raison de la passation des marchés, de la disponibilité limitée d'ingénieurs et d'entrepreneurs spécialisés et de l'obtention d'autorisations réglementaires. Les propriétaires de lieux d'enfouissement ruraux et de petites tailles risquent d'être plus touchés en raison de leurs ressources financières limitées et des difficultés logistiques qu'ils rencontrent.

Le Règlement inclut désormais une option permettant aux propriétaires ou aux exploitants de lieux d'enfouissement de demander un report de deux ans du délai de mise en œuvre applicable afin de tenir compte des retards liés à l'obtention des permis provinciaux ou territoriaux nécessaires ou à l'acquisition, la livraison ou l'installation de l'équipement nécessaire. Cela permet d'éviter qu'un propriétaire de lieu d'enfouissement ne soit pas en conformité pour des raisons indépendantes de sa volonté.

Contrôle des émissions de méthane

Des consultants, propriétaires et exploitants de systèmes de gestion de gaz d'enfouissement ont identifié des limites techniques à l'interdiction de l'évacuation du gaz d'enfouissement à partir des composants du système de contrôle des lixiviats. Il a également été noté que cette limitation pourrait entraîner des risques d'explosion et d'incendie et compromettre l'intégrité du système de contrôle des lixiviats. Des chercheurs ont indiqué que ces systèmes pouvaient être des sources importantes d'émissions de méthane et qu'ils devaient être contrôlés. L'interdiction d'évacuation à partir des composants des lixiviats a été supprimée en raison de la faisabilité technique constatée. Des renseignements supplémentaires sur l'importance de ces émissions et sur les solutions techniques seront demandées aux propriétaires de lieux d'enfouissement afin d'identifier les meilleures pratiques pour limiter ces émissions ou pour d'éventuelles modifications futures du Règlement.

En réponse aux commentaires des parties prenantes sur le nombre de mesures requises pour démontrer la concentration en méthane des gaz d'enfouissement évacués, l'exigence a été ramenée de huit à quatre mesures trimestrielles consécutives.

Les propriétaires de lieux d'enfouissement et les associations industrielles ont demandé que les biofiltres et les oxydeurs thermiques soient considérés comme des méthodes acceptables de contrôle du méthane, car ils sont capables de détruire efficacement le méthane dans le gaz d'enfouissement récupéré (biofiltres) ou les émissions de traitement des systèmes de valorisation de gaz d'enfouissement (oxydeurs thermiques). Le Règlement permet désormais l'utilisation des biofiltres et des oxydeurs thermiques comme dispositifs de destruction du méthane acceptés, car ces dispositifs peuvent être utilisés pour détruire le gaz d'enfouissement à de faibles niveaux de concentration de méthane et pourraient être utilisés une fois que la récupération et la destruction active du gaz

d'enfouissement ne seront plus viables. Les ONGE ont recommandé l'élimination progressive des torchères ouvertes, tandis qu'une association industrielle a soutenu leur utilisation. Les torchères ouvertes ont été maintenues en tant que dispositifs acceptables de destruction du méthane, car elles permettent d'atteindre un niveau élevé de destruction (potentiel de 98 %) à un moindre coût.

Les parties prenantes, y compris les propriétaires de lieux d'enfouissement et les associations industrielles, ont indiqué que l'intervalle de mesure de la concentration de méthane dans le gaz d'enfouissement, toutes les 15 minutes, était trop onéreux et augmenterait les coûts en raison de la nécessité d'un équipement spécialisé, tout en indiquant que la concentration en méthane ne varie pas de manière significative au fil du temps. L'intervalle de surveillance prévu par le Règlement a été ramené à un mois afin de réduire la charge administrative, tout en fournissant les données suffisantes pour calculer la quantité annuelle de méthane récupéré.

Surveillance des puits de récupération de gaz d'enfouissement

Les propriétaires de lieux d'enfouissement et exploitants de systèmes de récupération de gaz d'enfouissement ont indiqué que certains puits de récupération de gaz d'enfouissement peuvent être volontairement sous pression positive ou neutre afin de maintenir une qualité de gaz d'enfouissement élevée en vue d'une utilisation bénéfique ou de minimiser l'intrusion d'air. Certains ont demandé une certaine souplesse dans la surveillance mensuelle, en autorisant une réduction de la surveillance pour les puits dont la pression est constamment négative. Un fournisseur de services et quelques ONGE ont suggéré une surveillance plus fréquente afin d'améliorer l'efficacité de la collecte.

Le Règlement maintient une surveillance mensuelle de la pression et ajoute la surveillance du débit des gaz d'enfouissement afin de détecter les cas où les puits de récupération ne recueillent pas le gaz d'enfouissement et où des fuites de méthane peuvent se produire à la tête du puits ou à la surface du lieu d'enfouissement à proximité du puits. Cette fréquence a été établie dans la réglementation et les lignes directrices provinciales existantes en tant que meilleure pratique. Le Règlement permet de maintenir les puits sous pression positive tant qu'une surveillance est effectuée pour confirmer qu'il n'y a pas de fuites de méthane ou de dépassements de la concentration de méthane en surface à proximité du puits.

Détection des fuites de méthane

En réponse aux questions des parties prenantes concernant les composants soumis aux exigences de surveillance et de réparation, une définition de "composant d'équipement" a été ajoutée afin de clarifier les composants communs qui doivent être surveillés. Ces composants font partie du système de gestion de gaz d'enfouissement et contiennent des gaz d'enfouissement qui présentent un risque de fuite. Plusieurs propriétaires de lieux d'enfouissement et associations de gestion des déchets ont indiqué que la fréquence de détection des fuites de méthane est lourde et coûteuse. Le Règlement maintient la fréquence de détection des fuites de méthane et les exigences de suivi afin de garantir que les fuites de méthane sont détectées et réparées dans un délai raisonnable. La possibilité de demander une prolongation du délai de 90 jours pour résoudre une fuite de méthane a été ajoutée pour donner plus de temps, lorsque des retards existent, en raison de difficultés liées à l'obtention de permis ou d'approvisionnement.

Surveillance de la concentration de méthane en surface

De nombreux propriétaires de lieux d'enfouissement et associations de gestion des déchets ont fait remarquer que l'espacement proposé de 7,5 m entre les transects pour la surveillance des concentrations de méthane en surface est trop dense et entraînera, dans les grands lieux d'enfouissement, des activités de surveillance qui nécessiteront plusieurs jours et de longues distances de marche. Cette exigence a été jugée contraignante et trop coûteuse à mettre en œuvre. Il a été recommandé d'aligner l'espacement des transects sur l'exigence fédérale américaine de 30 m. En réponse à ces préoccupations, l'espacement des transects a été augmenté de 7,5 m à 30 m, mais exige que les transects soient décalés de 10 m lors de chaque événement de surveillance ultérieur. Cela permettra de recueillir des mesures de la concentration de méthane en surface sur une grille de 10 m au-dessus de la surface du lieu d'enfouissement au cours d'une année, tout en réduisant le niveau d'effort requis pour mener à bien les opérations de surveillance. L'espacement des transects de 30 m est conforme aux exigences actuelles du Québec et aux exigences fédérales américaines. Étant donné que les ajustements apportés à l'espacement des transects se traduiront par une surveillance moins fréquente dans n'importe quelle partie du lieu d'enfouissement, le Règlement exige que tout emplacement où une concentration de méthane en surface de 200 ppmv ou plus est identifiée (un "emplacement préoccupant") fasse l'objet d'une nouvelle surveillance au cours de l'activité de surveillance suivante. Cette disposition garantit que les emplacements susceptibles de présenter un dépassement de la concentration de méthane en surface seront contrôlés plus tôt qu'ils ne le seraient autrement dans le cadre de la fréquence de contrôle et de l'espacement des transects habituels.

Les propriétaires de lieux d'enfouissement ont demandé au ministère de supprimer la limite moyenne de 25 ppmv par zone, car les conditions météorologiques pourraient avoir une incidence sur la capacité à atteindre ce seuil, et ont également fait remarquer que l'exigence de la moyenne par zone ajoute une charge et un coût. La limite de concentration moyenne de méthane en surface par zone a été maintenue, car la concentration moyenne de méthane en surface par zone est une indication appropriée pour déterminer si le système de récupération de gaz d'enfouissement fonctionne efficacement et évite les émissions à travers la couverture. Ce seuil est utilisé dans les principales réglementations des États américains dans les endroits où les conditions météorologiques sont similaires à celles du Canada.

Les propriétaires de lieux d'enfouissement et associations industrielles ont fait remarquer que l'exigence selon laquelle la surveillance des concentrations de méthane en surface ne doit pas avoir lieu dans les 72 heures suivant tout épisode de précipitations était mal définie (absence de définition de la quantité de précipitations qui déclencherait cette limitation) et qu'elle serait très difficile à respecter dans les régions pluvieuses du Canada. Certaines parties prenantes ont suggéré d'ajouter une restriction concernant la vitesse du vent, car les données relatives à la concentration de méthane peuvent être diluées si la vitesse du vent est trop élevée. Afin de répondre à ces préoccupations, le Règlement exigera qu'il n'y ait pas d'eau stagnante à la surface du lieu d'enfouissement lors d'une activité de surveillance et que la vitesse moyenne du vent sur 15 minutes soit inférieure à 30 km/h lors de la collecte des mesures.

Il a été noté que les contraintes du site, telles que la végétation établie et les nids d'oiseaux, pourraient entraver les efforts de surveillance et que l'enlèvement de la végétation serait coûteux et pourrait avoir

un impact sur la faune. Le Ministère a confirmé que le contrôle de la végétation serait nécessaire pour effectuer efficacement la surveillance de la concentration de méthane en surface et a inclus un coût annuel pour ce travail dans l'analyse coûts-avantages. Il est prévu que ce contrôle de la végétation soit nécessaire au maximum une fois par an, en notant qu'il existe une certaine flexibilité dans les calendriers pour que la surveillance soit effectuée pendant des parties de l'année où la végétation est moins susceptible d'interférer avec les exigences de la surveillance.

En réponse aux préoccupations exprimées par les propriétaires et les exploitants de lieux d'enfouissement, qui craignaient que l'intervalle de 90 jours entre les activités de surveillance de la concentration de méthane en surface n'entraîne la réalisation de travaux de surveillance dans des conditions météorologiques limitant l'efficacité de la surveillance (par exemple, dans les lieux d'enfouissement à forte couverture neigeuse), le Ministère a réduit l'intervalle minimum entre les activités de surveillance de 90 à 60 jours, tant pour la détection des fuites de méthane que pour la surveillance de la concentration de méthane en surface. Cela permettrait une plus grande souplesse dans la planification et réduirait la probabilité que la surveillance doive être effectuée dans des conditions qui limiteraient l'efficacité de la surveillance. Le Règlement prévoit des restrictions supplémentaires concernant le calendrier des activités de surveillance afin de garantir que la surveillance est effectuée dans les périodes spécifiées ci-après :

- du 1^{er} janvier au 31 mai ;
- du 1^{er} juin au 30 août ;
- du 1^{er} septembre au 31 décembre.

Calendrier de suivi

Les propriétaires de lieux d'enfouissement et exploitants de systèmes de récupération de gaz de d'enfouissement ont indiqué que les délais pour ramener un puits à une pression négative, réparer une fuite de méthane ou un dépassement de la concentration de méthane en surface pourraient ne pas être suffisants. Certaines réparations nécessitent l'achat de pièces spécialisées, l'aide de consultants et des modifications budgétaires, ce qui prendrait plus de temps. Les parties prenantes ont demandé la possibilité de demander une prolongation. Par conséquent, le Règlement prévoit la possibilité de demander une prolongation des délais de suivi en cas de retard dans l'obtention des permis provinciaux ou territoriaux ou dans l'acquisition, la livraison ou l'installation de l'équipement.

Autres méthodes de mesure

Les organisations non gouvernementales, fournisseurs de services technologiques et propriétaires de lieux d'enfouissement sont favorables à l'utilisation d'autres méthodes pour la détection des fuites de méthane ; elles notent toutefois qu'il serait onéreux et complexe de demander aux propriétaires de lieux d'enfouissement de valider ces méthodes. Les parties prenantes soutiennent l'utilisation de la technologie des drones, y compris l'utilisation de l'OTM-51, pour scanner les zones des lieux d'enfouissement afin de détecter les concentrations élevées de méthane, et demandent que le Ministère accélère la validation de nouvelles méthodes de drones en vue de leur utilisation dans le cadre du Règlement. Les parties prenantes ont également demandé que d'autres méthodes de surveillance des concentrations de méthane en surface soient autorisées, car de nouvelles approches

de surveillance sont en cours de développement et pourraient offrir des avantages par rapport à celles autorisées par le Règlement.

L'obligation pour les lieux d'enfouissement de démontrer l'équivalence d'une autre méthode a été supprimée. Au lieu de cela, le Règlement prévoit que lorsque le ministre a approuvé une autre méthode, celle-ci peut être utilisée pour satisfaire aux exigences de mesure. Cette disposition permettra l'utilisation de nouvelles méthodes approuvées par le ministre. Les autres méthodes seront incorporées dans le [Document d'orientation technique du ministère sur l'estimation, la mesure et la surveillance du méthane dans les lieux d'enfouissement](#) du Ministère par les modifications périodiques. Le Ministère poursuivra ses travaux d'évaluation et de normalisation des méthodes, en collaboration avec les fournisseurs de technologies, les chercheurs et d'autres agences gouvernementales.

Cessation des obligations

Les propriétaires de lieux d'enfouissement et exploitants de systèmes de récupération de gaz d'enfouissement ont fait part de leurs préoccupations concernant les critères proposés qui décrivent le moment où les obligations réglementaires cessent de s'appliquer. Ces parties prenantes ont indiqué que le seuil de méthane récupéré proposé est trop bas pour permettre aux dispositifs de destruction existants de fonctionner sans utiliser de combustible supplémentaire, et qu'il serait difficile de les faire fonctionner. Les parties prenantes ont suggéré de s'aligner sur les critères fédéraux américains qui autorisent l'élimination d'un système de récupération active de gaz d'enfouissement après 15 ans d'exploitation. En outre, les parties prenantes ont également souligné l'intérêt de ne plus imposer d'exigences réglementaires dans les parties du lieu d'enfouissement qui ont été fermées depuis longtemps et où les émissions de méthane sont probablement trop faibles pour justifier la surveillance requise par le Règlement.

Le Ministère a examiné les critères de cessation et le seuil de récupération du méthane a été augmenté et s'aligne sur un seuil de génération de méthane supplémentaire qui s'applique à tous les lieux d'enfouissement fermés cherchant à démontrer la cessation (plutôt qu'aux seuls lieux d'enfouissement où aucun système de récupération active de gaz d'enfouissement n'est en place). Le critère de récupération ou de génération de méthane de 500 tonnes prévu par le règlement s'aligne sur un critère similaire utilisé dans le règlement de la Colombie-Britannique. Les critères de cessation exigent toujours la démonstration que les concentrations de méthane en surface sur le site sont inférieures aux limites spécifiées pendant six activités de surveillance consécutives. Les critères permettant de cesser d'appliquer le Règlement dans certaines parties du lieu d'enfouissement sont inclus dans le Règlement. La cessation des exigences est autorisée dans les parties d'un lieu d'enfouissement où des déchets n'ont pas été enfouis depuis 15 ans et où il peut être démontré qu'il n'y a pas eu de dépassement des concentrations de méthane en surface lors de six activités de surveillance consécutives.

Tenue de registres et rapports annuels

Certaines provinces, propriétaires de lieux d'enfouissement et associations municipales ont indiqué que les exigences en matière de rapports annuels devraient être alignées sur les réglementations provinciales afin d'éviter les chevauchements. Les parties prenantes ont indiqué que la tenue de

registres et la production de rapports peuvent représenter une charge administrative importante pour les exploitants de lieux d'enfouissement et que les exigences devraient être rationalisées afin de donner la priorité aux données essentielles et de faire preuve de souplesse.

Afin de réduire la charge administrative, les renseignements à fournir au ministre qui devaient être exigés dans les cas où l'élimination d'une fuite de méthane ou d'un dépassement de méthane en surface prendrait plus de 30 jours ont été supprimés. À la place, le Règlement exigera que les mêmes renseignements soient consignés dans des registres, et les renseignements relatifs à ces cas seront inclus dans les rapports annuels.

Le Ministère continuera à collaborer avec les provinces et les territoires pour rationaliser les rapports. Une nouvelle plateforme de déclaration en ligne obligatoire est en cours de développement afin de moderniser la transmission des données réglementaires au ministère. Le partage de données entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux est possible dans le cadre d'accords administratifs.

Impacts sur les coûts, les recettes et le renforcement des capacités

De nombreuses parties prenantes, y compris les propriétaires des lieux d'enfouissement, les provinces, les municipalités et les associations de gestion des déchets, s'inquiètent de la perte d'opportunités de revenus pour les projets de crédits compensatoires et de la réduction des crédits de conformité dans le cadre du RCP. Il s'agit d'une préoccupation majeure, en particulier pour les propriétaires de lieux d'enfouissement au Québec et en Alberta, où plusieurs projets de crédits compensatoires existants deviendraient inéligibles pour générer des crédits compensatoires une fois réglementés.

En réponse, le Règlement prévoit désormais un délai de mise en œuvre qui exige que les propriétaires de lieux d'enfouissement ayant des projets de compensation existants (en place au moment de l'entrée en vigueur du Règlement) se conforment au Règlement seulement lorsqu'ils cessent de générer des crédits dans le cadre de la période de crédit qui était en place au moment de l'entrée en vigueur du règlement. Cette disposition réduira l'impact financier du Règlement sur les investissements qui ont été faits en supposant l'éligibilité du projet de crédit compensatoire. Le délai de mise en œuvre de 2033 a été prolongé à 2035 afin d'accroître l'admissibilité à générer des crédits compensatoires pour les lieux d'enfouissement dont la génération de méthane est égale ou supérieure à 664 tonnes, mais inférieure à 1 000 tonnes. Les parties prenantes ont fait remarquer qu'une période d'admissibilité de 10 ans est généralement nécessaire pour qu'un projet de crédits compensatoires soit financièrement viable.

De nombreuses contributions ont mentionné la charge financière liée à la mise en œuvre du Règlement, notamment les coûts d'infrastructure, la surveillance continue et l'augmentation de la charge administrative. Les parties prenantes ont exprimé le besoin d'un programme de financement fédéral dédié pour soutenir la conformité. Il a été noté que d'autres programmes de financement, tels que le [Fonds pour le développement des collectivités du Canada](#) et le [Fonds municipal vert](#) (FVM), sont insuffisants pour répondre aux besoins actuels et que de nombreuses municipalités ont dû consacrer des fonds de ces programmes à d'autres priorités. Toutes les provinces qui ont soumis des commentaires ont fait part de leurs préoccupations concernant les répercussions financières du Règlement sur les municipalités dont les ressources financières sont limitées, en particulier pour les

petites municipalités, et ont souligné la nécessité d'un financement fédéral pour soutenir la conformité. Les projets d'infrastructure de gestion des gaz d'enfouissement dans les lieux d'enfouissement réglementés peuvent être admissibles à un financement dans le cadre de programmes tels que le Fonds pour le développement des collectivités du Canada, le FMV et [le Fonds canadien pour les infrastructures liées au logement](#). En plus des programmes de financement disponibles et la capacité de vendre des carburants à faible teneur en carbone et de l'énergie pour soutenir la conformité, le Règlement reporte désormais la mise en œuvre des exigences de contrôle du méthane lorsque des projets de crédits compensatoires sont enregistrés à l'entrée en vigueur du Règlement, afin de permettre la poursuite de la production et de la vente de crédits compensatoires jusqu'à la fin de la période de comptabilisation existante.

Les parties prenantes ont également exprimé le besoin de disposer de capacités techniques pour mettre en œuvre le Règlement, car celles-ci font défaut dans de nombreux lieux d'enfouissement. Les propriétaires de lieux d'enfouissement devraient avoir accès aux documents d'orientation, à la formation, au partage des connaissances, aux réseaux de pairs et aux meilleures pratiques. Le Ministère partagera des documents de promotion de la conformité pour aider les propriétaires de lieux d'enfouissement à comprendre les obligations réglementaires, y compris des conseils sur les méthodes de déclaration et de mesure. Le Ministère collaborera avec les associations industrielles et municipales, telles que la Fédération canadienne des municipalités, afin d'identifier les possibilités de soutenir les propriétaires de lieux d'enfouissement par le biais d'initiatives de renforcement des capacités techniques.

Estimation des coûts de mise en conformité

Plusieurs parties prenantes, principalement des propriétaires de lieux d'enfouissement, ont indiqué que le Ministère avait sous-estimé les coûts de mise en conformité et le coût par tonne d'équivalent en dioxyde de carbone (équivalent CO₂) attribuables au projet de règlement. Ces coûts de mise en conformité comprennent les coûts d'installation d'un système de surveillance active de gaz d'enfouissement et de la surveillance requise, en particulier pour la surveillance de la concentration de méthane en surface, compte tenu de l'espacement serré des transects. Les parties prenantes ont souligné que certains coûts n'étaient pas pris en compte dans les estimations de coûts du Ministère, tels que l'enlèvement de la végétation et la formation pour la surveillance par drone.

Le Ministère a examiné les hypothèses de coûts utilisées dans l'analyse du projet de Règlement et a demandé l'avis des parties prenantes de l'industrie sur les coûts de projets récents ce qui a conduit à une révision des estimations de coûts. Les ajustements des références de coûts sont discutés dans l'analyse coûts-avantages ci-dessous.

Chevauchements et préoccupations au niveau fédéral et provincial

Une province n'a pas appuyé le Règlement fédéral, soulignant ses inquiétudes quant à la surveillance fédérale dans un domaine qui relève également de la compétence provinciale. Certaines provinces ont exprimé leur intérêt pour l'alignement sur le règlement fédéral et la possibilité d'accords d'équivalence. Les propriétaires de lieux d'enfouissement ont souligné la nécessité de s'aligner sur les règlements provinciaux afin d'éviter les chevauchements.

Plusieurs ajustements apportés au Règlement renforcent l'harmonisation avec les règlements provinciaux existants. En vertu de l'article 10 de la LCPE, les provinces et les territoires dont les dispositions réglementaires en matière de contrôle du méthane provenant des lieux d'enfouissement sont jugées équivalentes au Règlement fédéral peuvent demander des accords d'équivalence. Dans une province ou un territoire où un accord d'équivalence est en vigueur, le Règlement fédéral ne s'appliquerait pas. Les provinces et territoires jouent un rôle important dans la mise en œuvre du règlement fédéral par le biais d'accords administratifs avec le Ministère. En l'absence d'accords d'équivalence, les règlements provinciaux, territoriaux et fédéraux ainsi que les exigences s'appliquent.

Réacheminement des déchets organiques

Les propriétaires de lieux d'enfouissement, les associations industrielles et municipales et les ONGE ont recommandé au gouvernement fédéral de mettre en place des politiques visant à détourner les déchets organiques des lieux d'enfouissement afin de réduire les futures émissions de méthane. Ils ont indiqué que les réglementations ne devraient pas se limiter au captage des gaz d'enfouissement, mais devraient inclure des exigences opérationnelles visant à réduire l'élimination des déchets organiques dans les lieux d'enfouissement. Certains ont suggéré de cibler les secteurs industriel, commercial et institutionnel en soutenant la promotion et l'éducation, la redistribution des surplus alimentaires aux organisations de récupération alimentaire et l'établissement d'exigences progressives en matière de tri à la source. Des mécanismes devraient être créés pour soutenir l'expansion de l'infrastructure de traitement des matières organiques.

Le Ministère reconnaît qu'il est nécessaire de détourner les déchets organiques des lieux d'enfouissement pour réduire les émissions de méthane à long terme. Pour l'instant, le Ministère ne proposera pas de mesures dans le cadre du Règlement visant les activités d'élimination des déchets organiques. Le Ministère appuie le réacheminement des déchets organiques au moyen de fonds de subventions et de contributions pour le renforcement des capacités de collaboration en matière de transformation des déchets en ressources, en élaborant des ressources d'orientation fondées sur les commentaires du secteur des déchets et en soutenant le développement du Fonds canadien pour les infrastructures liées au logement, qui comprend un financement pour les infrastructures de gestion des déchets solides. Le Ministère a l'intention de publier au début de 2026 des rapports évaluant les progrès et les possibilités de réduire la quantité de déchets organiques que les personnes au Canada envoient chaque année au lieu d'enfouissement.

Les collectivités autochtones

Les collectivités autochtones ont rappelé l'importance d'améliorer les infrastructures de gestion des déchets actuelles. Elles ont souligné les difficultés auxquelles leurs petits lieux d'enfouissement seraient confrontés pour se conformer aux exigences fédérales en raison de contraintes financières, d'un manque d'expertise technique, de l'absence de services de tri des déchets et de déficiences dans l'infrastructure actuelle.

Compte tenu des seuils d'applicabilité prévus dans le Règlement, on ne s'attend pas à ce que les lieux d'enfouissement détenus ou exploités par les communautés autochtones soient réglementés. Toutefois, une aide financière est disponible par l'intermédiaire du programme [Fonds d'infrastructure pour les Premières Nations](#) de Services aux Autochtones Canada pour faciliter le développement de l'infrastructure des lieux d'enfouissement desservant les collectivités des Premières Nations.

Obligations découlant des traités modernes et mobilisation et consultation des Autochtones

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'approche fédérale pour la mise en œuvre des traités modernes*, une évaluation des répercussions des traités modernes a été réalisée. L'évaluation a conclu qu'il est peu probable que les lieux d'enfouissement détenus et exploités par les communautés autochtones dépassent les seuils d'applicabilité prévus par le Règlement. Les lieux d'enfouissement détenus et exploités par les collectivités autochtones sont trop petits pour être pris en compte dans le Règlement. L'évaluation n'a pas établi de répercussions ou d'obligations liées aux traités modernes au-delà de l'obligation de mobiliser trois signataires de traités modernes lorsque des lieux d'enfouissement appartenant à des municipalités et susceptibles d'avoir des obligations réglementaires sont situés dans les limites du traité⁶.

Tout au long du processus de consultation, le Ministère s'est engagé de diverses manières auprès des populations autochtones :

- En janvier 2022, une soixantaine d'organisations autochtones provinciales, territoriales et nationales ont reçu des courriels personnalisés afin de recueillir leur rétroaction sur le document de consultation. Cinq organisations ont répondu par écrit;
- Des réunions avec quatre organisations autochtones ont été organisées à la suite de la publication du document de consultation afin de partager des commentaires sur l'initiative et de recueillir leurs points de vue;
- Des représentants de 10 organisations autochtones ont assisté au webinaire public organisé pour donner un aperçu du document de consultation;
- Les organisations autochtones ont été invitées à proposer leur candidature au Groupe de travail technique;
- Le projet de cadre réglementaire et le projet de Règlement ont été envoyés directement par courriel aux organisations autochtones afin de recueillir leurs avis;
- Les conseils consultatifs des trois traités modernes ont été invités à participer au processus de mobilisation avec les parties prenantes tout au long de l'élaboration du Règlement, afin de recueillir une rétroaction sur les documents de consultation, dont le document de consultation, le projet de cadre réglementaire et le projet de Règlement.

Des efforts ont été faits pour communiquer directement avec les représentants de groupes autochtones provinciaux, territoriaux, régionaux et nationaux afin de comprendre si les mesures proposées entraîneraient des difficultés ou des préoccupations particulières d'un point de vue autochtone. Les points de vue généraux des représentants autochtones sur le document de consultation ont été inclus dans un rapport publié intitulé [Ce que nous avons entendu](#). Les peuples autochtones ont soulevé certaines préoccupations sur le caractère inadéquat de l'infrastructure actuelle de gestion des déchets

⁶ [Convention de la Baie-James et du Nord québécois \(1977\)](#), [la Convention du Nord-Est québécois \(1979\)](#), et [Entente définitive de la Première Nation des Kwanlin Dün \(2005\)](#)

servant les communautés des Premières Nations et des Inuits, mais dans l'ensemble, ils se sont montrés favorables au Règlement.

La [Déclaration des Nations Unies sur les droits des Peuples autochtones](#) (Déclaration des Nations Unies) est un instrument international relatif aux droits de la personne qui établit des normes minimales pour la survie, la dignité et le bien-être des peuples autochtones. Le gouvernement du Canada s'est engagé à prendre des mesures efficaces, notamment des mesures législatives et stratégiques, en consultation et en collaboration avec les peuples autochtones, afin d'atteindre les objectifs de la Déclaration des Nations Unies. Le Règlement contribuera à faire progresser cet engagement en renforçant la protection de l'environnement grâce à la réduction des émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement canadiens.

Choix de l'instrument

Dans le but de réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement canadiens d'ici 2030, le Ministère a envisagé quatre options politiques : le maintien du statu quo, l'utilisation d'instruments volontaires, la mise en œuvre d'une approche fondée sur le marché et la mise en œuvre à la fois d'une approche fondée sur le marché et d'une approche réglementaire. Les considérations suivantes ont été évaluées et ont finalement conduit à l'élaboration de l'approche réglementaire.

Approche du statu quo

Alors que plusieurs provinces ont mis en place des mesures réglementaires pour contrôler les émissions de méthane des lieux d'enfouissement, il n'y a pas d'exigences fédérales pour réduire ces émissions. Les provinces de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec ont mis en place des règlements exigeant que les grands lieux d'enfouissement installent des systèmes de captage et de contrôle des émissions de gaz d'enfouissement. Bien que l'approche réglementaire en vigueur en Alberta visant les grands émetteurs industriels de GES s'applique aux lieux d'enfouissement, ces règlements n'ont pas, à ce jour, appliqué d'exigences de réduction des émissions à des lieux d'enfouissement (les lieux d'enfouissement ont démontré qu'ils n'émettaient pas plus que le seuil de conformité de 100 000 tonnes d'équivalent en CO₂). Le Nouveau-Brunswick a fait part de son intention de mettre à jour les normes de rendement pour le contrôle du méthane des lieux d'enfouissement dans le cadre des exigences provinciales en matière de permis d'exploitation des lieux d'enfouissement. Le Québec a indiqué que sa réglementation provinciale serait mise à jour d'ici 2029.

L'approche réglementaire au Canada n'est pas uniforme et les réductions d'émissions supplémentaires ne devraient pas être significatives dans le cadre de l'approche du statu quo. Pour ces raisons, les mesures provinciales actuelles ne suffiraient pas à réduire de manière importante les émissions de méthane des lieux d'enfouissement canadiens et pourraient compromettre la capacité du Canada à respecter ses engagements nationaux et internationaux. Le maintien du statu quo n'est donc pas une

option acceptable.

Approche volontaire

Les instruments volontaires prévus par la LCPE, tels que les plans de prévention de la pollution, ont été considérés comme une approche stratégique pour la réduction des émissions de méthane des lieux d'enfouissement. Les instruments volontaires peuvent offrir une plus grande souplesse pour obtenir des résultats similaires à ceux des règlements. Toutefois, ils ne garantissent pas que les objectifs environnementaux seront atteints. Afin de garantir les réductions d'émissions nécessaires pour atteindre les objectifs de réduction du méthane du Canada d'ici à 2030, une approche réglementaire a été préférée à une approche volontaire.

Approche fondée sur le marché

Il existe des mesures stratégiques fondées sur le marché qui devraient contribuer à la réduction des émissions de méthane des lieux d'enfouissement, notamment le RCP et le *Règlement sur le régime canadien de crédits compensatoires*, qui offrent la possibilité de générer et de vendre des crédits pour la réduction des émissions de méthane des lieux d'enfouissement, grâce à des projets de récupération et de destruction des gaz d'enfouissement ou à des projets qui utilisent les gaz d'enfouissement récupérés pour produire des combustibles et de l'énergie à faible teneur en carbone. Le ministère a publié un protocole de crédits compensatoires Récupération et destruction du méthane des lieux d'enfouissement en juin 2022, dans le cadre du [Règlement sur le régime canadien de crédits compensatoires concernant les gaz à effet de serre](#), afin de permettre la génération de crédits compensatoires à partir de projets qui réduisent les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement. Des protocoles de compensation similaires sont en place dans les systèmes de compensation de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et du Québec.

Bien que les mesures actuelles basées sur le marché soutiennent certains projets de réduction des émissions de méthane des lieux d'enfouissement, elles n'encouragent pas les exigences plus strictes en matière de surveillance qui sont incluses dans le Règlement. Compte tenu de leur caractère volontaire, les mesures fondées sur le marché ne devraient pas, à elles seules, permettre d'obtenir des réductions d'émissions suffisantes d'ici 2030.

Approche réglementaire et approche fondée sur le marché

Les politiques actuelles ne devraient pas permettre de réduire suffisamment les émissions d'ici 2030, ce qui nécessite une action du gouvernement fédéral. La mise en œuvre d'un règlement en vertu de la LCPE est considérée comme un instrument essentiel pour atteindre cet objectif, car il est très probable qu'elle permette de réduire les émissions de méthane. Cette mesure réglementaire se traduira par une approche cohérente et plus stricte qui garantirait des réductions d'émissions dans les plus grands lieux d'enfouissement du Canada.

Même si les mesures fondées sur le marché décrites ci-dessus continueront à soutenir certains lieux d'enfouissement réglementés, certains projets ne pourront plus générer de crédits pour des mesures volontaires une fois qu'ils seront réglementés. Les lieux d'enfouissement, qui produisent de l'énergie et des combustibles à faible teneur en carbone, continueront à bénéficier du marché croissant de cette

énergie et de ces combustibles. Le Règlement n'aura pas d'incidence considérable sur le nombre de crédits qu'un lieu d'enfouissement peut créer dans le cadre du RCP puisque le seuil de génération de méthane de 1 000 tonnes en place dans le RCP, qui est utilisé pour limiter la création de crédits de conformité pour des réductions d'émissions de méthane des lieux d'enfouissement, correspond au seuil de génération de méthane de 1 000 tonnes prévu par le Règlement. Les lieux d'enfouissement réglementés générant moins de 1 000 tonnes pourraient chercher à créer des crédits de conformité pour les réductions des émissions de méthane des lieux d'enfouissement jusqu'en 2035 (date à laquelle les contrôles réglementaires sur les émissions de méthane signifieraient que cette activité ne serait plus éligible à la création de crédits). Les crédits de conformité qui peuvent être obtenus en vertu du *Règlement sur les combustibles propres* pour un approvisionnement en énergie à faibles émissions de carbone et en combustible à faible teneur en carbone ne sont pas touchés par le Règlement. Une fois qu'un lieu d'enfouissement est réglementé en vertu du Règlement, un projet de compensation conforme au *Règlement sur le régime canadien de crédits compensatoires* impliquant la récupération et la destruction du méthane du lieu d'enfouissement serait considéré comme non admissible. En conséquence du Règlement, à compter du 1^{er} janvier 2029, la plupart des lieux d'enfouissement réglementés ne seront plus autorisés à générer des crédits compensatoires fédéraux (ou à inscrire des nouveaux projets de crédits compensatoires) pour les agrandissements ou les nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement. Les autres lieux d'enfouissement réglementés deviendraient inadmissibles le 1^{er} janvier 2035. Ces mesures fondées sur le marché auraient pour effet d'inciter et de récompenser les mesures prises rapidement pour installer et exploiter des systèmes de contrôle du méthane dans certains lieux d'enfouissement. Le Règlement vise à garantir les réductions d'émissions nécessaires en temps voulu pour respecter les engagements du Canada pour 2030.

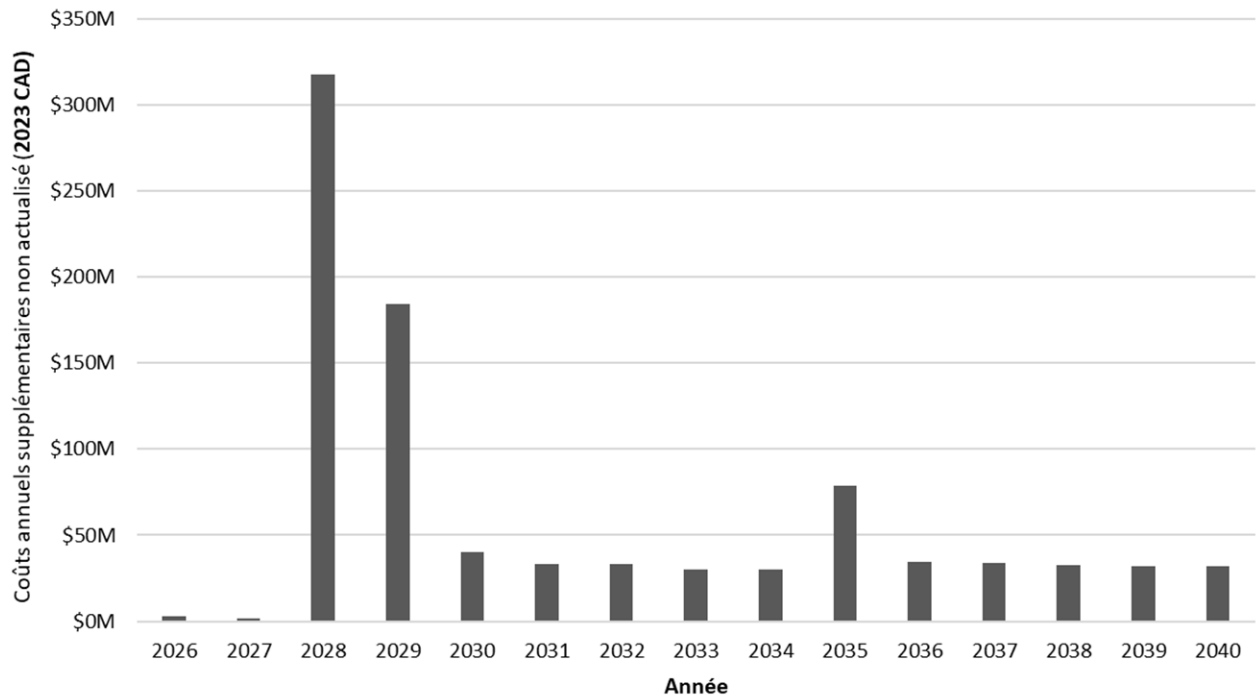
Analyse réglementaire

De 2026 à 2040, le coût total actualisé estimé du Règlement s'élève à 808 millions de dollars, tandis que la réduction cumulative des émissions de GES sur la même période est estimée à 100 Mt d'équivalent CO₂ (CO₂e). Au total, de 2026 à 2040, le Règlement devrait générer un bénéfice global de 9,5 milliards de dollars et un bénéfice net de 8,7 milliards de dollars. En moyenne, le coût par tonne de réduction des GES est estimé à environ 8 dollars par tonne de CO₂e.

Comme le montre le graphique 1 ci-dessous, les coûts les plus importants seront enregistrés en 2028, 2029 et 2035 en raison d'étapes réglementaires importantes. Le respect de l'interdiction de l'évacuation, l'obligation de détruire le méthane récupéré, des limites de concentration de méthane en surface et des exigences en matière de surveillance commencent en 2028 pour les lieux d'enfouissement qui disposent déjà de systèmes de récupération des gaz d'enfouissement lors de l'entrée en vigueur du Règlement. En 2029, des obligations de conformité supplémentaires commencent à s'appliquer, en particulier pour les lieux d'enfouissement qui installent de nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement. Une autre augmentation notable des coûts est observée en 2035, lorsqu'un plus grand nombre de lieux d'enfouissement commenceront à installer de nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement. Les coûts de conformité des autres années reflètent les coûts supplémentaires de fonctionnement et d'entretien (F et E) et de surveillance nécessaire une fois les nouveaux investissements réalisés. Les graphiques 1 et 2 ci-dessous indiquent

les coûts annuels supplémentaires de mise en conformité (en dollars de 2023) et les réductions annuelles nettes de GES (en équivalent CO₂) associées au Règlement.

Graphique 1. Coûts supplémentaires non actualisés

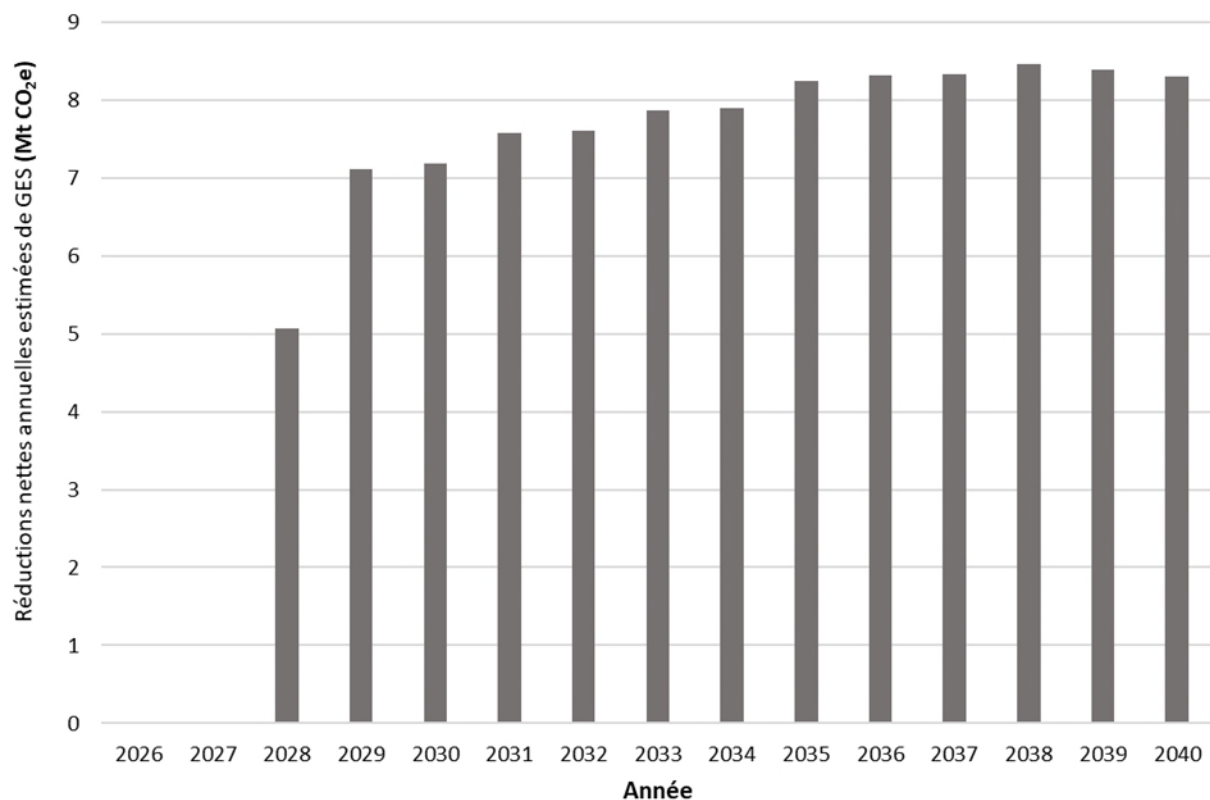


Description longue :

Le graphique 1 indique les coûts annuels supplémentaires (en dollars de 2023) liés à la mise en conformité avec le Règlement. La répartition des coûts prévus pour les lieux d'enfouissement réglementés est la suivante : Environ 2,7 millions de dollars en 2026, 2 millions de dollar en 2027, 318 millions de dollars en 2028, 184 millions de dollars en 2029, 40 millions de dollars en 2030, 33 millions de dollars en 2031, 33 millions de dollars en 2032, 30 millions de dollars en 2033, 30 millions de dollars en 2034, 79 millions de dollars en 2035, 34 millions de dollars en 2036, 34 millions de dollars en 2037, 32 millions de dollars en 2038, 32 millions de dollars en 2039 et 32 millions de dollars en 2040.

Comme le montre le graphique 2 ci-dessous, de 2026 à 2040, les émissions de méthane (CH₄) devraient être réduites de plus de 5 Mt d'éq. CO₂ par an à partir de 2028, de plus de 7 Mt d'éq. CO₂ par an à partir de 2029 et de plus de 8 Mt d'éq. CO₂ par an à partir de 2035, principalement en raison des investissements réalisés en 2028, en 2029 et en 2035.

Graphique 2. Réductions annuelles nettes des émissions de GES



Description longue :

Le graphique 2 indique les réductions nettes annuelles estimées de gaz à effet de serre (en équivalent de CO₂) obtenues par les lieux d'enfouissement à la suite de leurs efforts de conformité en vertu du Règlement : 5,1 Mt en 2028, 7,1 Mt en 2029, 7,2 Mt en 2030, 7,6 Mt en 2031, 7,6 Mt en 2032, 7,9 Mt en 2033, 7,9 Mt en 2034, 8,2 Mt en 2035, 8,3 Mt en 2036, 8,3 Mt en 2037, 8,5 Mt en 2038, 8,4 Mt en 2039, et 8,3 Mt en 2040.

Cadre d'analyse

Dans le but d'estimer l'incidence du Règlement, une analyse a été menée pour quantifier les avantages supplémentaires des réductions de GES (CH₄) et prendre en compte les augmentations d'émissions de GES (CO₂) connexes. L'analyse établit ensuite les coûts des deux grandes catégories d'impacts supplémentaires : les coûts du respect de la conformité (dont l'administration) et les avantages des réductions d'émissions de GES. Les impacts attribuables au Règlement sont analysés sur 15 ans (2026 à 2040), ce qui couvre la période après l'entrée en vigueur du Règlement (2025), puis son application complète dans le secteur (2035) et se prolonge ensuite jusqu'en 2040 pour montrer les coûts et les avantages qui s'accumuleraient au fil du temps à la suite du Règlement. On suppose que les exigences réglementaires provinciales existantes demeurent inchangées par rapport aux valeurs de

départ, et qu'aucune réduction supplémentaire d'émission de méthane supérieure à l'efficacité de collecte actuelle n'a été modélisée.

Mises à jour de l'analyse suite à la publication du projet de Règlement dans la *Gazette du Canada*, Partie I (CG-I)

Mises à jour analytiques

Les commentaires reçus à la suite de la publication du projet de Règlement comprenaient les réactions des parties prenantes concernant le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. En outre, suite à la publication dans la CG-I, le Ministère s'est appuyé sur le consensus scientifique et a demandé aux parties prenantes de l'industrie et aux fournisseurs de services de lui faire part de leurs commentaires sur les coûts de référence utilisés dans l'analyse du projet de Règlement. En réponse, les modifications substantielles suivantes ont été apportées à l'analyse :

- Le potentiel de réchauffement global du méthane est passé de 25 à 28 tonnes d'équivalent en CO₂ par tonne de méthane.⁷
- Les coûts de référence pour l'installation de puits de récupération des gaz d'enfouissement et pour les torchères fermées ont été augmentés afin de refléter les informations sur les coûts réels des projets de construction et d'équipement similaires au cours des dernières années.
- Les coûts de la surveillance des émissions de surface ont été améliorés grâce aux informations fournies par les propriétaires et les exploitants de lieux d'enfouissement ainsi que par les fournisseurs de services de mesure, qui ont communiqué des références en matière de coûts et des informations sur le temps généralement nécessaire pour mener à bien ces programmes de surveillance.
- Les estimations de la génération de méthane et les quantités de déchets éliminés ont été ajustées pour certains lieux d'enfouissement sur la base d'informations fournies au Ministère après l'analyse précédente, y compris un sondage mené auprès des propriétaires de lieux d'enfouissement au cours de l'été 2025.

En outre, les niveaux de prix ont été actualisés pour tenir compte des informations les plus récentes, et l'année de référence pour l'actualisation des coûts et des bénéfices a été fixée à 2025. Au total, ces changements analytiques ont entraîné une augmentation du coût total estimé entre 2026 et 2040, qui est passé de 581 millions de dollars dans l'étude CG-I à 808 millions de dollars. Les réductions d'émissions attribuables au Règlement ont diminué, passant de 107 Mt d'équivalent CO₂ à 100 Mt d'équivalent en CO₂.

⁷ [Rapport d'inventaire national sur les sources et puits de gaz à effet de serre](#); Cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Inventaire de gaz d'enfouissement du Ministère

Pour appuyer l'analyse coûts-avantages, le Ministère a créé un inventaire des lieux d'enfouissement susceptibles d'être affectés par le Règlement. Les renseignements de l'inventaire sont les suivants :

- année d'ouverture/de fermeture;
- quantité annuelle de déchets éliminés;
- quantité de déchets en place;
- quantité annuelle de méthane récupéré et brûlé par torchage ou utilisé pour produire de l'énergie;
- surface du lieu d'enfouissement avec ou sans puits de récupération de gaz d'enfouissement;
- nombre de puits existants et capacité des torchères existantes de gaz d'enfouissement.

Les données de cet inventaire de lieux d'enfouissement ont été fournies au Ministère par les propriétaires et les exploitants des lieux d'enfouissement et ont été obtenues au moyen de sondages volontaires, dont le plus récent a été mené en 2025. Cet inventaire constitue la base des calculs et des estimations décrits dans la présente analyse.

Modélisation de la génération de méthane

Le Ministère a estimé la génération annuelle future de méthane des lieux d'enfouissement potentiellement réglementés à l'aide d'un modèle international, adapté au Canada, qui calcule la quantité annuelle de méthane générée par la décomposition de tous les déchets biodégradables éliminés. Le principal paramètre de ce modèle est la quantité de déchets solides municipaux éliminés, de la première année d'exploitation jusqu'à la fermeture du lieu d'enfouissement. Le modèle calcule la quantité de méthane générée par les déchets déposés au cours d'une année donnée, qui se décomposent sur plusieurs décennies à un taux initialement élevé qui diminue avec le temps, comme décrit ci-dessus. Le modèle ainsi que les paramètres utilisés, dont les taux de décomposition des déchets et les paramètres de contenu organique biodégradable propre à la matière (qui décrivent la quantité de matières dégradables dans les déchets éliminés), sont tirés du document [*Refinement to the 2006 Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories de 2019 \(en anglais seulement\)*](#) et celles utilisées dans [*le rapport d'inventaire national sur les sources et les puits de gaz à effet de serre \(RIN\)*](#). Il s'agit d'un modèle courant utilisé par les gouvernements et l'industrie pour estimer la génération de méthane. Les paramètres du modèle utilisés sont propres à chaque province et territoire, et tiennent compte des différences régionales dans la composition des déchets et les conditions d'humidité qui influencent les taux de génération de méthane d'un lieu d'enfouissement. Les résultats de ce modèle montrent que la génération de méthane augmente avec le temps, à mesure que les déchets s'accumulent dans les lieux d'enfouissement. Une part importante de la génération de méthane a lieu au cours des premières années suivant l'élimination des déchets. Si le lieu d'enfouissement est exploité suffisamment longtemps, la génération de méthane finit par atteindre un état d'équilibre jusqu'à la fermeture du lieu. Une fois le lieu fermé, le taux de génération de méthane diminue pendant plusieurs décennies.

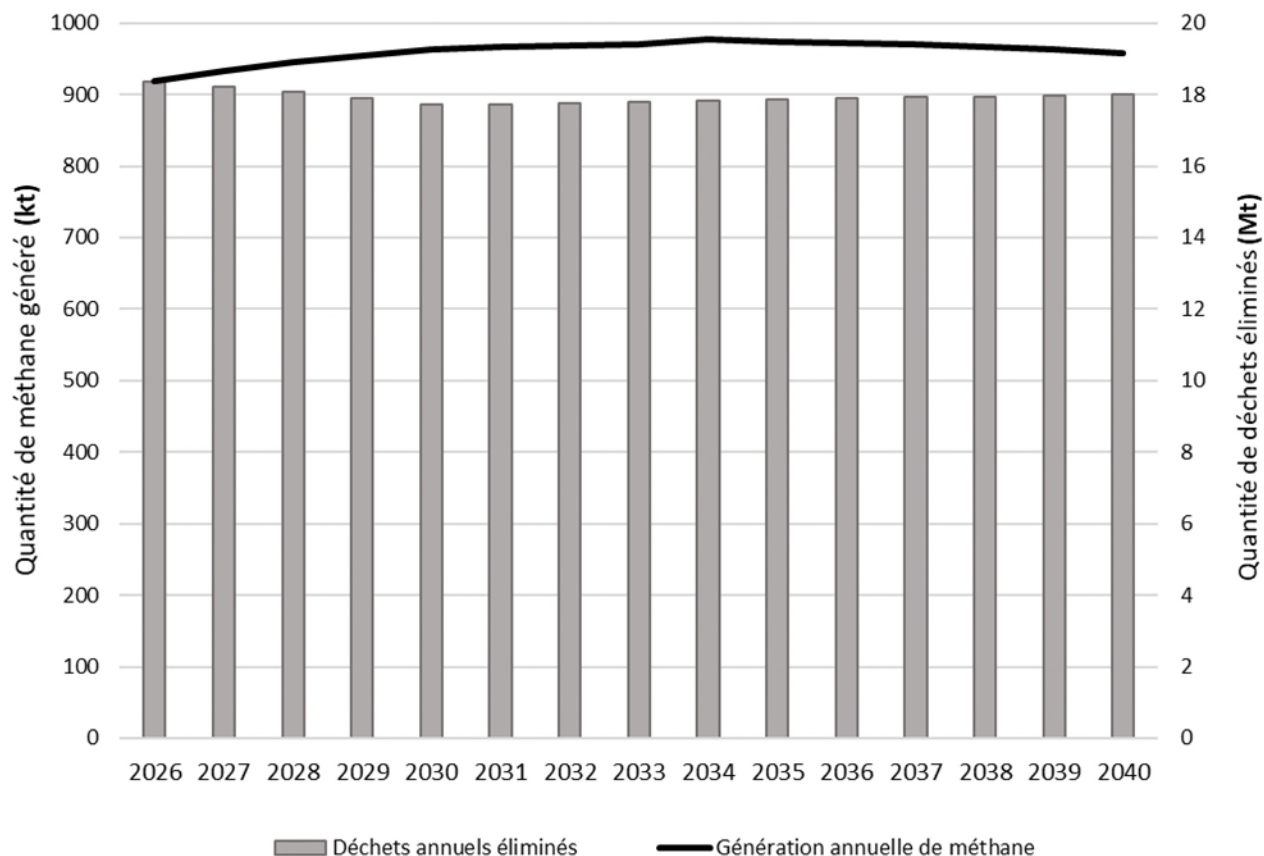
Dans cette analyse, on a supposé que l'élimination future des déchets dans les lieux d'enfouissement de l'inventaire sera constante à partir de 2024 (dernière année déclarée) jusqu'à l'année de fermeture

déclarée ou prévue. D'après les estimations actuelles d'années de fermeture, la capacité totale d'élimination des déchets des lieux d'enfouissement de l'inventaire diminue au cours de la période de l'analyse. Pour tenir compte de l'élimination future des déchets pour laquelle il n'y a actuellement aucune capacité prévue, on a estimé, pour les lieux d'enfouissement réglementés et par province et territoire, une quantité supplémentaire de déchets annuels à venir, afin de tenir compte de la croissance de la population et des tendances en matière de réacheminement des déchets (conformément aux hypothèses utilisées dans l'analyse la plus récente des projections de GES du Ministère⁸) et en supposant que la proportion de déchets totaux éliminés dans les lieux d'enfouissement réglementés reste constante à l'avenir. L'analyse suppose que les déchets supplémentaires seraient éliminés grâce à l'accroissement de la capacité actuelle d'enfouissement et non dans les nouveaux lieux d'enfouissement.

Le graphique 3 montre le total annuel des déchets éliminés et du méthane généré dans un lieu d'enfouissement réglementé pour les années 2026 à 2040. Le graphique montre que l'élimination annuelle estimée des déchets dans les lieux d'enfouissement réglementés restent relativement stable en raison de l'augmentation du réacheminement des déchets dans certaines provinces, compensant ainsi l'augmentation de la production de déchets due à la croissance de la population. La génération de méthane modélisée affiche un niveau relativement constant sur la période couverte par l'analyse, augmentant légèrement car les déchets continuent d'être éliminés à un rythme constant jusqu'en 2029, date à laquelle une diminution est observée en réponse aux changements temporels dans la quantité projetée de déchets annuels éliminés.

Graphique 3. Déchets annuels éliminés et génération annuelle de méthane (2026 à 2040).

⁸ [Projections des émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques – 2024 - Canada.ca](https://www.canada.ca/fr/nrc/rapports/rapports-de-projections/2024/projections-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-et-polluants-atmospheriques-2024)



Description longue :

Le graphique 3 illustre la quantité de déchets municipaux solides éliminés chaque année dans les lieux d'enfouissement assujettis au Règlement. La répartition de l'élimination annuelle prévue des déchets dans les lieux d'enfouissement concernés est la suivante : Environ 18 Mt en 2026, 18 Mt en 2027, 18 Mt en 2028, 18 Mt en 2029, 18 Mt en 2030, 18 Mt en 2031, 18 Mt en 2032, 18 Mt en 2033, 18 Mt en 2034, 18 Mt en 2035, 18 Mt en 2036, 18 Mt en 2037, 18 Mt en 2038, 18 Mt en 2039 et 18 Mt en 2040.

En outre, le graphique 3 illustre la quantité de méthane générée annuellement dans les lieux d'enfouissement assujettis au Règlement. La répartition de la génération annuelle de méthane attendue dans les lieux d'enfouissement concernés est la suivante : Environ 919 kt en 2026, 932 kt en 2027, 945 kt en 2028, 954 kt en 2029, 964 kt en 2030, 966 kt en 2031, 968 kt en 2032, 969 kt en 2033, 977 kt en 2034, 974 kt en 2035, 973 kt en 2036, 971 kt en 2037, 966 kt en 2038, 963 kt en 2039 et 957 kt en 2040.

Estimation de la récupération du méthane dans les scénarios de référence et réglementaire

La méthodologie employée pour évaluer les effets supplémentaires consiste à comparer le scénario de référence et le scénario réglementaire. L'approche type visant à réduire les émissions de méthane dans les lieux d'enfouissement consiste à installer de l'équipement pour récupérer et brûler les gaz d'enfouissement, ce qui entraîne la conversion du méthane en dioxyde de carbone. Les scénarios de référence et réglementaires quantifient les réductions d'émissions de méthane (équivalentes à la quantité de méthane récupérée et brûlée) ainsi que celles d'émissions de dioxyde de carbone associées à la combustion du méthane récupéré. La différence entre les quantités réglementaires et de référence de récupération du méthane représente les réductions potentielles d'émissions de méthane qui pourraient être réalisées grâce à la mise en œuvre du Règlement. Le méthane supplémentaire récupéré (la différence entre les quantités réglementaires et de référence) est corrigé pour tenir compte de la proportion de 0,3 % du méthane chargé dans un dispositif de destruction qui est émis sans être détruit par combustion.

Scénario de référence

Le scénario de référence suppose un statu quo dans lequel le Règlement n'est pas mis en œuvre, et reflète les mesures provinciales et municipales actuellement en place à la mi-2025. Pour les lieux d'enfouissement sans système de récupération des gaz d'enfouissement (à la mi 2025), on a supposé que la récupération du méthane de référence future était nulle.

Pour les lieux d'enfouissement dotés de systèmes existants de récupération des gaz d'enfouissement, on a calculé la base de référence de la récupération future du méthane en supposant qu'au cours des années à venir, les lieux d'enfouissement recueilleraient la même proportion de méthane généré qu'en 2022. Cette proportion est appelée « efficacité de collecte » et est égale à la quantité de méthane récupéré divisée par la quantité de méthane généré (sur une base annuelle). L'efficacité de la collecte pour l'année 2022 a été calculée à l'aide de la quantité déclarée ou extrapolée (d'après les rapports de l'année précédente) de méthane récupéré et d'une estimation modélisée de la génération annuelle de méthane calculée par le Ministère. L'efficacité de la collecte de référence estimée pour les lieux d'enfouissement ayant un système existant de récupération des gaz d'enfouissement variait de moins de 10 % à 98 %. L'efficacité de collecte moyenne de 2022 (par province/territoire) a été utilisée comme efficacité de collecte de référence pour estimer la récupération de méthane de référence associée au méthane généré par les « déchets supplémentaires » modélisés dans l'analyse. Pour calculer la récupération annuelle de référence du méthane dans les années à venir, la génération annuelle future (modélisée) de méthane a été multipliée par l'efficacité de la collecte de 2022.

Scénario réglementaire

Dans le scénario réglementaire, on a supposé que la pleine mise en œuvre du Règlement entraînerait une efficacité de collecte de 75 % dans tous les lieux d'enfouissement ouverts et réglementés et de 90 % dans les lieux d'enfouissement fermés et réglementés. Ces valeurs représentent la plus grande efficacité de collecte réalisable sur le plan technique pour les systèmes de récupération des gaz d'enfouissement. La génération annuelle future de méthane a été multipliée par 75 % ou 90 % pour

calculer le taux de récupération annuel du méthane du scénario réglementaire dans le cadre de la période de l'analyse. La principale hypothèse de cette analyse est que les lieux d'enfouissement assujettis au Règlement auraient l'efficacité de collecte standard la plus élevée de l'industrie qui est généralement mentionnée comme une norme de rendement réalisable.

Valeur monétaire

Tous les chiffres non actualisés sont présentés en dollars canadiens (CAD) de 2023. La valeur actuelle a été actualisée à 2 % par an, ce qui correspond au taux d'actualisation à court terme de Ramsey actuellement utilisé par le gouvernement du Canada pour établir le coût des réductions de GES. Le même taux d'actualisation a été appliqué aux coûts et aux avantages pour assurer la cohérence de l'analyse, et 2025 a été choisie comme année « courante » pour l'actualisation, car il s'agit de l'année d'enregistrement du Règlement.

Analyse de la couverture réglementaire et de la conformité

Pour estimer les avantages et coûts supplémentaires du Règlement, l'analyse a pris en compte les entités concernées (couverture réglementaire) ainsi que la manière dont elles seraient susceptibles de réagir (leurs stratégies de conformité), comme décrit ci-dessous.

Couverture réglementaire

Le Règlement réduira les émissions de méthane des lieux d'enfouissement en mettant en œuvre des exigences au niveau de l'installation et des équipements. Les exigences au niveau de l'installation comprennent le respect des limites de concentration de méthane en surface et une interdiction sur l'évacuation qui pourrait exiger l'installation d'un système d'atténuation du méthane tel qu'un système de récupération et de torchage pour empêcher les émissions fugitives du méthane du lieu d'enfouissement dans l'atmosphère. Selon la quantité de méthane générée, les propriétaires ou les exploitants de lieux d'enfouissement pourraient se conformer au règlement en installant d'autres systèmes de couverture (p. ex. biocouverture) ou en améliorant ou en réparant les systèmes de couverture. Les exigences au niveau des équipements comprennent la mise en œuvre de programmes de surveillance visant à identifier les fuites de méthane et détecter et éviter les fuites de méthane par une surveillance et des ajustements réguliers des puits de récupération.

Les lieux d'enfouissement qui dépassent les seuils d'élimination de déchets et de génération de méthane seront tenus de prendre des mesures supplémentaires pour se conformer au Règlement. Le Ministère estime que 180 lieux d'enfouissement (147 publics et 33 privés) seront initialement soumis au Règlement et devront procéder à une évaluation de la génération de méthane. Parmi ceux-ci, 147 (117 publics et 30 privés) devraient être tenus de respecter les limites de concentration de méthane en surface, ainsi que les exigences de destruction et de surveillance du méthane. Le Canada compte plus de 3 000 lieux d'enfouissement qui se situent en deçà du seuil d'applicabilité pour l'élimination des déchets et qui ne devraient pas avoir d'obligations en vertu du Règlement dans la période d'analyse.

Conformité réglementaire

Le Règlement interdira l'évacuation des gaz d'enfouissement (sauf dans certaines situations) et fixera des limites de concentration de méthane en surface pour les zones de lieux d'enfouissement qui n'ont pas reçu de déchets depuis un an. Bien qu'il existe plusieurs approches pour contrôler les émissions de méthane en surface, on estime, à des fins de modélisation, que les lieux d'enfouissement tenus de réduire leurs émissions de méthane installeront un nouveau système de récupération active et de torchage des gaz d'enfouissement, ou qu'ils agrandiront un système existant. Bien qu'aucun « nouveau » lieu d'enfouissement n'ait été inclus dans l'analyse de l'inventaire, les coûts liés à la conformité ont été estimés pour la gestion du méthane généré par les futurs déchets qui seraient éliminés dans chaque province et territoire, au-delà de la quantité déjà prise en compte dans l'inventaire.

Le Règlement comprend des exigences précises en matière de surveillance de la concentration de méthane en surface, de détection des fuites de méthane et de surveillance des puits de récupération des gaz d'enfouissement. On présume que les coûts de mise en conformité avec ces exigences seront engagés dans tous les lieux d'enfouissement réglementés.

Coûts liés à la conformité

Portée des coûts liés à la conformité

Ces coûts comprennent les coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien des systèmes de récupération active et de torchage des gaz d'enfouissement, qu'ils soient nouveaux ou agrandis. On suppose que ces systèmes seront installés pour que le lieu d'enfouissement respecte les exigences. L'étendue comprend également les coûts spécifiques de surveillance et d'administration associés aux exigences du Règlement.

Coûts liés à la conformité

Les lieux d'enfouissement visés par le Règlement pourraient avoir à payer des dépenses d'infrastructure et d'exploitation supplémentaires liées à l'installation et à l'exploitation de systèmes de récupération active et de torchage des gaz d'enfouissement, nouveaux ou agrandis. Le Règlement prévoit une approche progressive qui dépend de l'état d'avancement de la récupération des gaz d'enfouissement à la date d'entrée en vigueur du Règlement et de la génération annuelle modélisée de méthane au lieu d'enfouissement.

Le Règlement introduit des obligations initiales de conformité en 2026 qui se limitent à une évaluation de la génération de méthane. Le respect des exigences en matière de contrôle et de surveillance du méthane commencerait en 2028 dans un sous-ensemble de lieux d'enfouissement réglementés (qui disposent déjà de systèmes de récupération des gaz d'enfouissement lors de l'entrée en vigueur du Règlement). D'autres exigences de conformité s'appliqueraient aux lieux d'enfouissement qui installent de nouveaux systèmes de contrôle du méthane, à partir de 2029 ou 2035 (en fonction de l'évaluation annuelle de la génération de méthane).

On estime que les coûts d'investissement liés à l'installation de nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement ou à l'agrandissement des systèmes existants sont engagés au cours de la première année d'application des exigences. Les coûts d'exploitation devraient commencer l'année où les coûts d'investissement sont engagés. Ces coûts d'exploitation sont en vigueur annuellement, jusqu'à la fin de la période d'analyse.

L'approche du calcul des coûts d'investissement et d'exploitation est basée sur des méthodologies et des références de coûts élaborées pour le Ministère dans le cadre de deux études clés : *Étude sur le captage et l'utilisation des gaz provenant des lieux d'enfouissement de déchets municipaux solides au Canada (2018)* de GHD et *Economic Analysis of Canadian Landfill Gas Recovery and Utilization Projects Summary Report (2021)* de Comcor. GHD a établi des repères pour les coûts d'investissement (équipement et construction), d'exploitation et d'entretien liés à l'installation ou à l'agrandissement de systèmes de récupération et de torchage des gaz d'enfouissement dans les plus grands lieux d'enfouissement du Canada. De plus, Comcor Environmental Limited a également mené une étude visant à réviser, affiner et mettre à jour ces références de coûts ainsi que l'approche globale de calcul des coûts. De plus, des renseignements sur les coûts ont été fournis au ministère par les propriétaires de lieux d'enfouissement en réponse à des demandes de renseignements. Les renseignements sur l'élimination de déchets, la superficie des lieux d'enfouissement, le nombre de puits de récupération de gaz d'enfouissement existants et la capacité des torchères existantes de l'inventaire des gaz d'enfouissement du Ministère ont été utilisés dans le cadre de l'analyse des coûts. Certains lieux d'enfouissement réglementés seraient en mesure de compenser les coûts liés à la mise en conformité par des sources de revenus potentielles et additionnelles :

- La création et la vente de crédits de conformité ou compensatoires;
- La vente de gaz d'enfouissement à des promoteurs de projets liés à la production d'énergie ou la vente d'énergie ou de combustibles générés à des fournisseurs;
- Du financement direct du gouvernement ou d'autres programmes de financement.

Compte tenu de la complexité d'évaluer quels lieux d'enfouissement seraient en mesure de tirer avantage de ces possibilités et les revenus exacts associés à ces dernières, le revenu associé à l'infrastructure qui pourrait être nécessaires pour se conformer au Règlement n'ont pas été quantitativement évalués.

Coûts en capital

La méthode de calcul des coûts a permis d'estimer les coûts des composants des systèmes de récupération et de torchage des gaz d'enfouissement, y compris l'infrastructure du champ de captage des gaz d'enfouissement, les soufflantes et les torchères. Les coûts d'ingénierie, de supervision, d'autorisation et d'administration ont été estimés à 15 % du coût total d'investissement des infrastructures. Selon l'inventaire des gaz d'enfouissement de 2024 du Ministère, sur les 147 lieux d'enfouissement qui devront se conformer au Règlement, il a été déterminé que 15 disposent de systèmes de récupération et de destruction des gaz d'enfouissement qui permettent déjà d'atteindre l'efficacité de collecte ciblée. Par conséquent, le Ministère a estimé les coûts en capital de 132 lieux d'enfouissement.

Champ de captage des gaz d'enfouissement

L'installation d'un champ de captage de gaz constitue un élément important du coût d'un système de récupération active des gaz d'enfouissement. Le champ de captage est un réseau interconnecté de puits et de canalisations souterraines qui est installé progressivement dans un lieu d'enfouissement, après l'élimination des déchets. La méthode utilisée pour estimer le nombre de nouveaux puits nécessaires dans les lieux d'enfouissement dotés de systèmes de récupération des gaz d'enfouissement suppose que des puits supplémentaires seraient nécessaires pour capter la quantité de gaz d'enfouissement qui ne serait pas récupérée dans le scénario de base (et qui serait autrement émise).

Pour estimer le nombre de puits inclus dans l'analyse :

- Pour l'année de mise en œuvre applicable aux nouveaux systèmes de récupération de gaz d'enfouissement, ainsi que pour l'année de mise en œuvre applicable et les années futures des systèmes de récupération des gaz d'enfouissement existants, le coût d'un puits a été calculé pour chaque tranche supplémentaire de 50 m³/h de gaz d'enfouissement non récupéré dans le scénario de base⁹.
- Pour les années à venir, l'installation de puits dans les nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement, le nombre estimé de puits a été calculé sur la superficie du lieu d'enfouissement qui sera utilisé pour l'élimination des déchets. Une densité de puits (nombre de puits par acre de surface de lieu d'enfouissement) d'un puits par acre a été appliquée dans l'analyse¹⁰.

Le coût pour l'installation d'un puits de collecte de gaz d'enfouissement, y compris les composants tels que le forage vertical, l'installation de la tête de puits, le réseau de canalisations souterraines et le système d'élimination des condensats, a été estimé à 130 000 dollars par puits. Le coût moyen de l'installation de puits de collecte des gaz d'enfouissement pour les lieux d'enfouissement inclus dans cette analyse entre 2028 et 2040 a été estimé à 4,0 millions de dollars par lieu d'enfouissement. Ce coût représente un investissement réalisé sur la durée de l'analyse.

Selon les estimations, 71 lieux d'enfouissement installeraient 1 964 puits supplémentaires dans les systèmes existants d'ici 2028, 37 lieux d'enfouissement installeraient 1 150 puits dans les nouveaux systèmes d'ici 2029 et 24 autres lieux installeraient 206 puits dans les systèmes existants et les nouveaux systèmes d'ici 2035. Le nombre total estimé de puits supplémentaires par lieu d'enfouissement inclus dans l'analyse des coûts, entre 2026 et 2040, varie de 6 à 277 pour les nouveaux systèmes et de 2 à 261 pour les systèmes subissant possiblement un agrandissement.

⁹ GHD (2018). Study of Municipal Solid Waste Landfill Gas Capture and Use in Canada. Présenté à Environnement et Changement climatique Canada.

¹⁰ Comcor (2021). Economic analysis of Canadian landfill gas recovery and utilization projects summary report. Présenté à Environnement et Changement climatique Canada.

Récupération et destruction des gaz d'enfouissement

Soufflantes

Les systèmes de récupération active des gaz d'enfouissement comprennent des équipements permettant d'extraire les gaz du lieu d'enfouissement vers des torchères ou des systèmes de récupération d'énergie, tels que des moteurs alternatifs produisant de l'électricité ou des systèmes de valorisation produisant du gaz naturel renouvelable. Toutefois, le respect du Règlement n'exige pas l'utilisation de systèmes de récupération d'énergie.

Les soufflantes établissent une pression à vide dans les puits de collecte afin d'aspirer le gaz d'enfouissement dans le système de torchère. La capacité estimée des soufflantes dont le coût est évalué dans cette analyse est basée sur l'estimation de la récupération annuelle maximale supplémentaire de gaz d'enfouissement pendant la durée de vie opérationnelle du système. Les coûts associés aux soufflantes sont des dépenses uniques encourues pendant la durée de vie opérationnelle du système. Le Ministère a estimé que le coût d'une capacité de soufflage supplémentaire dans les lieux d'enfouissement réglementés varie de 876 000 à 1,9 million de dollars **Error! Bookmark not defined..** Pour les nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement, le coût des soufflantes comprend l'équipement mécanique et électrique dans un conteneur fermé, dont le coût varie entre 1,5 et 1,9 million de dollars **Error! Bookmark not defined..** Le coût moyen des soufflantes pour les lieux d'enfouissement inclus dans cette analyse est de 1,1 million de dollars par lieu d'enfouissement **Error! Bookmark not defined..** Ce coût représente un investissement ponctuel sur la durée de vie utile du système.

Selon les estimations, 33 lieux d'enfouissement augmenteraient la capacité de soufflage des systèmes existants d'ici 2028, 37 lieux installeraient des soufflantes sur de nouveaux systèmes d'ici 2029 et 23 lieux augmenteraient la capacité de soufflage des systèmes existants et des nouveaux systèmes d'ici 2035.

Torchères fermées

Les lieux d'enfouissement réglementés ajouteraient une nouvelle capacité de torchage ou une capacité supplémentaire en installant une torchère fermée d'une taille pouvant accueillir le futur débit maximal de gaz d'enfouissement. Les références en matière de coûts ont fourni des coûts de torchère basés sur des plages de capacité. En l'absence de données sur la capacité actuelle de la torchère, on a supposé que la capacité correspondait au débit de récupération des gaz d'enfouissement le plus récent. Les coûts estimés pour l'installation de nouvelles torchères fermées varient entre 286 000 et 1,2 millions de dollars **Error! Bookmark not defined..** Le coût moyen des nouvelles torchères pour les lieux d'enfouissement inclus dans cette analyse est de 584 000 dollars par lieu d'enfouissement **Error! Bookmark not defined..**, ce qui représente un investissement ponctuel sur la durée de vie utile du système.

Selon les estimations, 32 lieux d'enfouissement augmenteraient la capacité de torchage des systèmes existants d'ici 2028, 37 lieux installeraient des torchères sur de nouveaux systèmes d'ici 2029 et

23 lieux augmenteraient la capacité de torchage des systèmes existants et des nouveaux systèmes d'ici 2035.

Le tableau 1 ci-après résume les coûts de conformité de l'installation ou de l'agrandissement de champs de captage pour la collecte de gaz d'enfouissement, l'installation de soufflantes et l'installation de torchères fermées.

Tableau 1. Coûts en capital liés à la conformité (millions de dollars) de 2026 à 2040

Nombre d'années : 15 (2026 à 2040)

Année de prix : 2023

Année de référence de la valeur actuelle : 2025

Taux d'actualisation : 2 % par année;

Mesure de conformité	Moyenne non actualisée	Nombre de lieux d'enfouissement	Total non actualisé	Valeur totale actuelle
Installation d'un champ de captage de gaz d'enfouissement	4,0	132	527	474
Installation de soufflantes	1,1	93	98	89
Installation de torchères fermées	0,6	92	55	51
Coûts totaux de conformité des dépenses d'investissement	Non applicable	Non applicable	680	614

Comme le montre le tableau 1, de 2026 à 2040, les dépenses d'investissement moyennes non actualisées pour :

- Le coût moyen de l'installation ou l'expansion de champs de captage destinés à la collecte de gaz d'enfouissement dans 132 lieux d'enfouissement représente 4,0 millions de dollars. Le total des dépenses d'investissement non actualisées associées à l'installation de champs de captage pendant cette période s'élève à 527 millions de dollars et la valeur totale actuelle est de 474 millions de dollars.
- Le coût moyen de l'installation de soufflantes dans 93 lieux d'enfouissement représente 1,1 million de dollars. Le total des dépenses d'investissement non actualisées associées aux soufflantes pendant cette période s'élève à 98 millions de dollars et la valeur totale actuelle est de 89 millions de dollars.
- Le coût moyen de l'installation de torchères fermées dans 92 lieux d'enfouissement représente 0,6 million de dollars. Le total des dépenses d'investissement non actualisées pour les torchères durant cette période s'élève à 55 millions de dollars et la valeur totale actuelle est de 51 millions de dollars.
- Le montant total des dépenses d'investissement non actualisées pour cette période s'élève à 680 millions de dollars et la valeur totale actuelle s'élève à 614 millions de dollars.

Coûts de fonctionnement et d'entretien

Les coûts annuels de fonctionnement et d'entretien (F et E) comprennent les coûts liés à la surveillance périodique¹¹ et à l'ajustement des puits de récupération des gaz d'enfouissement, à l'entretien des composants du système et aux coûts associés à la quantité annuelle d'électricité utilisée, principalement pour faire fonctionner les soufflantes. Les tarifs provinciaux et territoriaux d'électricité pour l'année 2023 ont été utilisés pour calculer les coûts d'électricité¹² associés à l'exploitation du système de récupération des gaz d'enfouissement, et le tarif d'électricité moyen augmente de 9 % entre 2026 et 2050, cumulativement¹³.

Le Règlement comprend des exigences relatives à la surveillance mensuelle des puits de récupération active des gaz d'enfouissement, afin de mesurer la pression à vide sur les puits individuels. La fréquence actuelle (de référence) de la surveillance des champs de puits varie d'un lieu d'enfouissement canadien à l'autre, en fonction des exigences réglementaires provinciales, de l'existence de systèmes de récupération d'énergie et de la variabilité spécifique au site de la génération des gaz d'enfouissement. Les coûts de surveillance mensuels sont estimés pour tous les puits supplémentaires installés dans le cadre de cette analyse. Dans le cas d'un système existant comportant des projets de production d'énergie, on suppose que la surveillance mensuelle de référence est effectuée dans les puits existants, de sorte qu'aucun coût supplémentaire lié à cette activité n'a été pris en compte. Pour les lieux d'enfouissement dotés de systèmes existants et ne disposant pas de systèmes de récupération d'énergie, l'analyse suppose que, dans le scénario de base, la surveillance est trimestrielle. Par conséquent, les coûts de surveillance supplémentaires pour les puits de récupération existants dans ces lieux d'enfouissement sont inclus dans les coûts de fonctionnement estimés afin de tenir compte de la surveillance mensuelle prévue dans le Règlement.

On suppose que les coûts de fonctionnement commencent la première année où ils sont requis par le Règlement et se poursuivent jusqu'à la fin de l'année de l'analyse. Les coûts supplémentaires annuels estimés de fonctionnement et d'entretien sont compris entre 4 000 \$ à 255 000 \$ par lieu d'enfouissement. Les coûts annuels moyens de F et E des activités de conformité par lieu d'enfouissement sont de 62 000 \$ pour les 85 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2028, de 115 000 \$ pour les 37 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2029 et de 87 000 \$ pour les 25 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2035. Le Tableau 1 ci-dessous présente un résumé des coûts de F et E liés aux activités de conformité pour cette période.

Tableau 1. Coûts de F et E liés aux activités de conformité (en millions de dollars) de 2026 à 2040

¹¹ La surveillance du F et E renvoie à la surveillance des composantes du système de récupération des gaz d'enfouissement (puits, etc.) et à la résolution des problèmes qui surviennent.

¹² Comparaison des prix de l'électricité dans les grandes villes nord-américaines 2023. (n.d.). <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/comparison-electricity-prices.pdf> – Urban, R. (2023, 4 septembre). Prix de l'électricité au Canada 2023. [energyhub.org. https://www.energyhub.org/electricity-prices/](https://www.energyhub.org/electricity-prices/).

¹³ Gouvernement du Canada. La [Gazette du Canada, Partie 2, volume 158, numéro 26 : Règlement sur l'électricité propre](#)

Nombre d'années : 15 (2026 à 2040)
 Année de prix : 2023
 Année de référence de la valeur actuelle : 2025
 Taux d'actualisation : 2 % par année;

Mesure de conformité	Moyenne non actualisée	Nombre d'années de conformité	Nombre de lieux d'enfouissement touchés	Total non actualisé	Valeur actuelle totale
Dépenses de fonctionnement annuelles liés aux coûts de conformité (obligations de conformité à partir de 2028)	0,05	13	85	62	54
Dépenses de fonctionnement annuelles liés aux coûts de conformité (obligations de conformité à partir de 2029)	0,10	12	37	47	43
Dépenses de fonctionnement annuelles liés aux coûts de conformité (obligations de conformité à partir de 2035)	0,07	6	25	11	10
Total des dépenses de fonctionnement liés aux coûts de conformité	—	—	147	120	107

F et E : fonctionnement et entretien;

Comme il est indiqué dans le Tableau 1, de 2026 à 2040 :

- Les dépenses de fonctionnement annuelles moyennes liés aux coûts de conformité pour les lieux d'enfouissement ayant des obligations de mise en conformité à partir de 2028 sont de 0,050 million de dollars pour les 85 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2028 (pour une période de conformité de 13 ans). Les dépenses totales de

fonctionnement non actualisées pour ces lieux d'enfouissement au cours de cette période sont estimées à 62 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 54 millions de dollars.

- Les dépenses annuelles moyennes de fonctionnement liés aux coûts de conformité pour les lieux d'enfouissement ayant des obligations de mise en conformité à partir de 2029 sont de 0,10 million de dollars pour les 37 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2029 (pour une période de conformité de 12 ans). Les dépenses totales de fonctionnement non actualisées pour ces lieux au cours de cette période sont estimées à 47 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 43 millions de dollars.
- Les dépenses annuelles moyennes de fonctionnement liés aux coûts de conformité pour les lieux d'enfouissement ayant des obligations de mise en conformité à partir de 2035 sont de 0,07 million de dollars pour les 25 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2035 (pour une période de conformité de 6 ans). Les dépenses totales de fonctionnement non actualisées pour ces lieux au cours de cette période sont estimées à 11 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 10 millions de dollars.
- Les dépenses de fonctionnement totales non actualisées pour cette période sont estimées à 120 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 107 millions de dollars.

Surveillance des concentrations de méthane en surface et des fuites de méthane

Le Règlement exige une surveillance régulière afin d'évaluer les concentrations de méthane en surface et de détecter l'emplacement des fuites de méthane. Cette surveillance comprend la surveillance des émissions de méthane à la surface du lieu d'enfouissement réalisée à l'aide de dispositifs de surveillance du méthane (dont des détecteurs de méthane montés sur des drones ou au sol) pour évaluer la conformité avec les limites et pour identifier les fuites de méthane. Les mesures de suivi de la détection des fuites ou des dépassements peuvent impliquer des réparations ou des ajustements du système.

Les coûts de conformité liés à la surveillance comprennent les coûts annuels de la surveillance de la concentration de méthane en surface et de la détection des fuites de méthane, qui seront toutes deux exigées dans les lieux d'enfouissement réglementés trois fois par an. Les coûts de surveillance des concentrations de méthane en surface ont été calculés en supposant l'utilisation de détecteurs de méthane montés sur un drone (et des mesures de validation au sol) pour les concentrations de méthane en surface, car on estime que cette approche entraîne les coûts de mise en conformité les plus élevés liés à la surveillance. Les coûts de chaque activité de surveillance ont été estimés à 80 dollars par acre pour le travail sur le terrain, l'analyse des données et l'établissement des rapports, et à 4 500 dollars pour les frais de déplacement dans le pire des cas.

Le principal facteur déterminant le coût par activité de surveillance est le temps nécessaire à la réalisation de l'activité de surveillance, l'effort de surveillance étant proportionnel à la surface du lieu d'enfouissement. Certains lieux d'enfouissement peuvent choisir d'effectuer la surveillance de la concentration de méthane en surface en faisant appel à du personnel sur place, ce qui réduit les coûts liés à la conformité, alors que d'autres peuvent faire appel à des consultants pour effectuer ce travail de

surveillance. Pour éviter une sous-estimation, on suppose, dans les estimations de coûts, que ce travail de surveillance serait effectué par un consultant ou un fournisseur de services de surveillance du méthane. Les coûts de déplacement vers/depuis un lieu d'enfouissement ont également été inclus dans l'analyse.

Les lieux d'enfouissement situés au Québec qui sont régis par le [Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles](#) sont tenus d'effectuer une surveillance des concentrations de méthane en surface trois fois par an ce qui correspond aux exigences de surveillance des concentrations de méthane en surface exigées dans le Règlement. Ainsi, les coûts de conformité liés à la surveillance supplémentaire pour ces lieux ne se rapportent qu'à la surveillance des fuites de méthane de l'équipement.

La surveillance des composants de l'équipement pour détecter les fuites de méthane requiert l'utilisation de détecteurs de méthane portatifs et est censée être effectuée par les préposés du système de récupération des gaz d'enfouissement. On a supposé que le coût d'achat d'un instrument de surveillance permettant d'effectuer ce travail était supporté par chaque lieu d'enfouissement réglementé. Ce type de surveillance n'est exigé par aucune réglementation provinciale, de sorte que le coût des composants de l'équipement de surveillance s'applique à tous les lieux d'enfouissement réglementés.

On suppose que les coûts de surveillance commencent à s'additionner la première année qu'ils sont exigés par le Règlement et qu'ils continuent à l'être jusqu'à la fin de l'année de l'analyse. Les estimations des coûts annuels supplémentaires de la surveillance varient de 6 000 \$ à 260 000 \$ par lieu d'enfouissement. Les coûts annuels moyens de surveillance de la conformité par lieu d'enfouissement sont de 55 000 \$ pour les 85 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2028, de 26 000 \$ pour les 37 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2029 et de 17 000 \$ pour les 25 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2035. Le Tableau 2 que vous trouverez ci-dessous donne un résumé des coûts de la surveillance de la conformité au cours de cette période.

Tableau 2. Coûts de la surveillance de la conformité (en millions de dollars) de 2026 à 2040

Nombre d'années : 15 (2026 à 2040)

Année de prix : 2023

Année de référence de la valeur actuelle : 2025

Taux d'actualisation : 2 % par année;

Mesure de conformité	Coûts de surveillance annuels moyens non actualisés	Nombre d'années de conformité	Nombre de lieux d'enfouissement touchés	Total des coûts de surveillance non actualisés	Valeur totale actuelle des coûts de surveillance
Coûts annuels de la surveillance de la conformité des lieux	0,055	13	85	61	51

d'enfouissement conformément au calendrier de 2028					
Coûts annuels de la surveillance de la conformité des lieux d'enfouissement conformément au calendrier de 2029	0,026	12	37	12	10
Coûts annuels de la surveillance de la conformité des lieux d'enfouissement conformément au calendrier de 2035	0,017	6	25	3	2
Total des coûts de la surveillance de la conformité	—	—	147	76	63

Comme indiqué dans le Tableau 2, de 2026 à 2040 :

- Les coûts annuels moyens de surveillance par lieu d'enfouissement sont de 0,055 million de dollars pour les 85 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2028 (pour une période de conformité de 13 ans). Les coûts totaux de surveillance non actualisés pour ces lieux au cours de cette période sont estimés à 61 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 51 millions de dollars.
- Les coûts annuels moyens de surveillance par lieu d'enfouissement sont de 0,026 million de dollars pour les 37 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2029 (pour une période de conformité de 12 ans). Les coûts totaux de surveillance non actualisés pour ces lieux au cours de cette période sont estimés à 12 millions de dollars et la valeur actuelle totale estimée à 10 millions de dollars.
- Les coûts annuels moyens de surveillance par lieu d'enfouissement sont de 0,017 millions de dollars pour les 25 lieux d'enfouissement qui devraient commencer à les engager en 2035 (pour une période de conformité de 6 ans). Les coûts totaux de surveillance non actualisés pour ces lieux au cours de cette période sont estimés à 3 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 2 millions de dollars.
- Le total des coûts de surveillance non actualisés au cours de cette période est estimé à 76 millions de dollars et la valeur actuelle totale est estimée à 63 millions de dollars.

Coûts administratifs de l'industrie

Le Règlement imposerait à l'industrie des coûts administratifs supplémentaires liés à l'apprentissage des nouvelles exigences, à l'évaluation de l'applicabilité, à l'enregistrement, aux exigences accrues en matière de tenue de registres et à l'établissement de rapports. De 2026 à 2040, le coût administratif total pour les propriétaires et les exploitants de lieux d'enfouissement des secteurs public et privé est estimé à 10 millions de dollars ou à 70 000 \$ par lieu d'enfouissement, comme il est indiqué au tableau 4 ci-après. D'autres renseignements sur les coûts administratifs sont fournis à la section de la règle du « un pour un ».

Coûts administratifs du gouvernement

Les coûts du gouvernement pour l'administration du Règlement sont basés sur les ressources nécessaires pour soutenir les rapports réglementaires, la promotion de la conformité et l'application. Cela comprend des activités telles que la mise en œuvre de systèmes de rapports électroniques, l'examen des renseignements soumis dans les rapports réglementaires et l'évaluation de l'efficacité du Règlement. La promotion de la conformité au Règlement impliquerait de mener des campagnes de sensibilisation, d'élaborer des directives et du matériel de formation, et d'entreprendre des activités de communication pour diffuser des renseignements sur le Règlement.

Les coûts de mise en œuvre comprendraient les activités liées à la surveillance et à la vérification de la conformité au règlement. Cela impliquerait de mener des inspections pour évaluer les niveaux de conformité, des enquêtes sur les infractions présumées et prendre des mesures appropriées à l'encontre des entités qui ne sont pas conformes. Ces efforts d'application nécessitent des ressources spéciales, du personnel formé et des technologies pour mener à bien les activités de surveillance de la conformité et de l'application du règlement.

De 2026 à 2040, le coût estimé pour le gouvernement du Canada associé à l'administration, à la promotion de la conformité et à l'application du Règlement est évalué à 14 millions de dollars.

Résumé des coûts

Le **Error! Reference source not found.** ci-dessous présente un résumé de tous les coûts relatifs au Règlement. Cependant, les coûts pour compléter l'évaluation de la génération de méthane en 2026 ne sont pas inclus pour faciliter la présentation. Ces coûts sont toutefois inclus dans les estimations du coût total actualisé et du coût annualisé.

Tableau 3 : Résumé des coûts liés à la conformité et des coûts administratifs (en millions de dollars) pour les 147 lieux d'enfouissement, de 2026 à 2040

Nombre d'années : 15 (2026 à 2040)

Année de prix : 2023

Année de référence de la valeur actuelle : 2025

Taux d'actualisation : 2 % par année;

Source	Non actualisé 2028	Non actualisé 2035	Non actualisé 2040	Total actualisé 2026 à 2040	Annualisé
Coûts d'investissement	305	59	12	614	48
Coûts de fonctionnement et d'entretien (F et E)	4,6	12	12	107	8,3
Coûts de surveillance	6,9	6,6	6,1	63	4,9
Coûts administratifs de l'industrie	0,06	0,9	1,0	10	0,8
Coût total pour l'industrie	317	78	31	794	62
Coûts administratifs du gouvernement	1,5	0,9	0,9	14	1,1
Coût total pour l'industrie et le gouvernement	318	79	32	808	63

Comme le montre le tableau 4 ci-dessus, de 2028 à 2040, la valeur actuelle totale pour :

- Les coûts d'investissements sont estimés à 614 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 305 millions de dollars en 2028, de 59 millions de dollars en 2035 et de 12 millions de dollars en 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé des investissements est de 48 millions de dollars.
- Les coûts de fonctionnement et d'entretien sont estimés à 107 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 4,6 millions en 2028, de 12 millions en 2035 et de 12 millions en 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé du fonctionnement et de l'entretien est de 8,3 millions de dollars.
- Les coûts de surveillance sont estimés à 63 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 6,9 millions en 2028, de 6,6 millions en 2035 et de 6,1 millions en 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé de surveillance est de 4,9 millions de dollars.
- Les coûts administratifs de l'industrie sont estimés à 10 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 0,06 million de dollars en 2028, de 0,9 million de dollars en 2035 et de 1,0 million de dollars en 2040. Sur une base annualisée, le coût administratif moyen actualisé pour l'industrie est de 0,8 million de dollars.
- Les coûts pour l'industrie sont estimés à 794 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 317 millions de dollars en 2028, de 78 millions de dollars en 2035 et de 31 millions de dollars en 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé est 62 millions de dollars.

- Les coûts administratifs du gouvernement sont estimés à 14 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 1,5 million de dollars en 2028 et de 0,9 million de dollars en 2035 et 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé est 1,1 million de dollars.
- On estime que les coûts pour l'industrie et le gouvernement sont 808 millions de dollars, avec des coûts non actualisés de 318 millions en 2028, de 79 millions en 2035 et de 32 millions en 2040. Sur une base annualisée, le coût moyen actualisé est 63 millions de dollars.

Une fois que les émissions de méthane seront régies par le nouveau règlement fédéral, l'admissibilité à l'enregistrement de nouveaux projets de crédits compensatoires ou à renouveler les projets de crédits compensatoires existants sera éliminée. L'incidence du règlement sur l'admissibilité à la création et à la vente de crédits compensatoires représente une occasion perdue de générer des revenus pour certains lieux d'enfouissement réglementés. Ces coûts n'ont pas été estimés dans le cadre de cette analyse.

Avantages

Le Règlement réduirait les émissions de GES en augmentant le nombre de lieux d'enfouissement qui récupèrent le méthane et la quantité de méthane récupérée dans les lieux d'enfouissement dotés de systèmes de captage des gaz d'enfouissement ou détruite dans des biocouvertures.

Le Règlement devrait entraîner une augmentation de la combustion du méthane, ce qui se traduira par des émissions de dioxyde de carbone, mais cet impact est plus que compensé par les avantages de la réduction des émissions de méthane. De même, le processus de combustion produit aussi des émissions de contaminants atmosphériques tels que la matière particulaire, les oxydes d'azote, les oxydes de soufre et le monoxyde de carbone, mais ces émissions devraient être compensées par la réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) résultant de la combustion du méthane. On prévoit que la variation estimée des émissions de polluants atmosphériques et leur contribution à l'ensemble des concentrations d'émission à l'échelle du pays seront faibles (voir tableau 7).

Quantification des avantages

La quantification des avantages implique l'estimation de la réduction des émissions de méthane attribuable au Règlement, qui englobe deux scénarios clés : le scénario de base et le scénario réglementaire. Pour cette estimation, la réduction des émissions de méthane équivaut à la récupération accrue du méthane des lieux d'enfouissement, laquelle est associée à la mise en œuvre du Règlement. Les scénarios de référence et réglementaire décrivent la quantité future de méthane récupérée et détruite par année. La réduction des émissions de méthane attribuable au Règlement est la différence entre la quantité annuelle de méthane récupéré calculée pour le scénario de référence et le scénario réglementaire. L'approche adoptée pour estimer le méthane récupéré dans les scénarios de référence et réglementaire est décrite dans la section du cadre d'analyse.

Des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) et d'oxyde nitreux (N₂O) sont associées à la destruction du méthane par combustion dans des dispositifs tels que les torchères et les moteurs. Bien que l'augmentation des émissions de CO₂ soit incluse dans l'analyse, ces émissions sont considérées comme biogènes selon les approches du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du

climat (GIEC) en matière de comptabilisation des GES. Les émissions de N₂O sont négligeables et n'apparaissent pas comme une émission distincte quantifiée dans cette analyse pour laquelle un potentiel de réchauffement de la planète (PRP) de 28 a servi à convertir les estimations de méthane en équivalents de CO₂ (d'éq. CO₂). Le Tableau 5 ci-dessous présente l'incidence du Règlement sur les GES pour les années sélectionnées.

Tableau 5 : Réductions nettes de GES au cours des années sélectionnées (en Mt d'équivalent CO₂)

Impact sur les GES	2028	2030	2035	2040	Total 2026 à 2040
Réduction des émissions de méthane	5,7	8,0	9,2	9,3	112,0
Augmentation des émissions de CO ₂ dues à la combustion du méthane dans les dispositifs de destruction	0,6	0,9	1,0	1,0	12,0
Réduction nette des GES	5,1	7,1	8,2	8,3	100,0

Comme le montre le tableau 5 ci-dessus, la réduction totale des émissions de méthane (Mt d'éq. CO₂) de 2026 à 2040 est estimée à 100,0 Mt, à 5,7 Mt en 2028, à 8,0 Mt en 2030, à 9,2 Mt en 2035 et à 9,3 Mt en 2040. La hausse totale des émissions de CO₂ (Mt CO₂) provenant de la combustion du méthane dans les appareils de destruction de 2028 à 2040 est estimée à 12,0 Mt, à 0,6 Mt en 2028, à 0,9 Mt en 2030, à 1 Mt en 2035 et à 1 Mt en 2040. La réduction nette des émissions de gaz à effet de serre (Mt d'éq. CO₂), calculée comme la différence entre la réduction et l'augmentation, est estimée à 100,0 Mt de 2028 à 2040, avec 5,1 Mt en 2028, 7,1 Mt en 2030, 8,2 Mt en 2035 et 8,3 Mt en 2040. Pour les besoins de la comptabilité nationale, la réduction des émissions de GES ne tient pas compte des émissions de dioxyde de carbone dues à la combustion du méthane biogène et s'élève à 100,0 Mt CO₂ pour la période couverte par l'analyse.

On estime que le Règlement entraînera une réduction de 42 % des émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement municipaux de déchets solides en 2030 (par rapport aux niveaux de 2019) et une réduction de 50 % d'ici 2035, lorsque le Règlement sera pleinement mis en œuvre. Ainsi, le Règlement devrait contribuer à atteindre l'objectif de réduction des émissions de méthane à l'horizon 2030 fixé dans la stratégie 2022 sur le méthane.

Avantages monétaires

Des avantages monétaires ont été obtenus de 2026 à 2040. Pour déterminer en argent ces avantages en matière de réduction des émissions de GES, la quantité d'émissions de GES évitées chaque année a été multipliée par le barème du Ministère concernant la valeur du coût social du méthane (CSM) et du

Tableau 6 : Avantages monétaires (inconvenients) des variations d'émissions de GES (en millions de dollars)

Comme le montre le tableau 6 (ci-dessus), les avantages monétaires, indiqués comme la valeur du CH₄ calculée à l'aide du coût social du méthane (CSM), sont estimés comme suit : la valeur non actualisée s'élève à 637 millions de dollars en 2028, à 1 308 millions en 2035 et à 1 521 millions en 2040. La valeur actualisée totale de 2026 à 2040 est de 12 915 millions de dollars, et sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 1 005 millions de dollars. La réduction des avantages attribuable à la hausse des émissions de CO₂, exprimées comme la valeur de CO₂ calculée à l'aide du coût social du carbone (CSC), sont les suivants : la valeur non actualisée s'élève à 189 millions de dollars en 2028, à 342 millions en 2035 et à 370 millions en 2040. La valeur actualisée totale de 2026 à 2040 est de 3 425 millions de dollars, et sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 267 millions de dollars. Les avantages monétaires, représentés comme une valeur nette, sont les suivants : la valeur non actualisée s'élève à 448 millions de dollars en 2028, à 966 millions en 2035 et à 1 151 millions en 2040. La valeur actualisée totale de 2025 à 2040 est de 9 490 millions de dollars, et sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 738 millions de dollars.

¹⁴ Coût social des émissions de gaz à effet de serre – Canada.ca

Les composés organiques volatils (COV) sont émis par les émissions fugitives des gaz d'enfouissement et les gaz d'enfouissement non brûlés. Lorsque le gaz d'enfouissement est récupéré et brûlé dans une torchère ou un moteur, les COV sont détruits.

L'augmentation de la combustion du méthane des lieux d'enfouissement devrait faire augmenter les émissions d'autres polluants atmosphériques, dont les oxydes d'azote (NOx), les dioxydes de soufre (SOX) et la matière particulaire (MP). Les gaz d'enfouissement représentent un très faible pourcentage (moins de 0,1 %) des émissions de COV à l'échelle nationale (6 200 tonnes de COV ont été déclarées par les lieux d'enfouissement¹⁵ en 2021). Le tableau 7 présente l'estimation des variations d'émissions de gaz d'enfouissement, soit de COV et d'autres polluants atmosphériques, attribuables au Règlement.

Tableau 7. Augmentation (diminution) des émissions de polluants atmosphériques au cours des années sélectionnées (en tonnes)

Incidence sur les émissions	2028	2035	2040	Total 2026 - 2040
Réduction des émissions de COV dues à la combustion de gaz d'enfouissement dans les appareils de destruction (tonnes)	(1 784)	(2 905)	(2 926)	(35 384)
Augmentation des émissions de NOx résultant de la combustion du méthane dans les appareils de destruction (tonnes)	212	346	348	4 213
Augmentation des émissions SOx résultant de la combustion du méthane dans les appareils de destruction (tonnes)	495	806	812	9 821
Augmentation des émissions de CO résultant de la combustion du méthane dans les appareils de destruction (tonnes)	248	404	407	4 921
Augmentation des émissions de MP provenant de la combustion du méthane dans les appareils de destruction (tonnes)	80	130	131	1 589

Comme il est indiqué ci-dessus, le Règlement devrait réduire les émissions nocives de COV des lieux d'enfouissement d'environ 2 500 tonnes par année de 2028 à 2040. Ces réductions seraient compensées par les petites augmentations d'autres polluants atmosphériques nocifs (moins de 1 000 tonnes par année pour les émissions des polluants gazeux individuels et moins de 200 tonnes par année pour les émissions particulaires). En raison des variations relativement faibles dans l'ensemble des émissions de polluants atmosphériques associées au Règlement, la modélisation de la qualité de l'air visant à estimer les répercussions sur les concentrations de polluants atmosphériques et la modélisation de l'incidence environnementale et sur la santé humaine connexe n'ont pas été réalisées. Dans le contexte actuel, les variations relativement faibles doivent être interprétées comme des

¹⁵ [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques pour 2021.](#)

changements détectables par la modélisation de la qualité de l'air standard, mais ayant un faible signal (variation de la concentration des polluants atmosphériques légèrement supérieure à la sensibilité de la méthodologie du scénario).

Incidence sur la santé

Les variations d'émissions de polluants atmosphériques peuvent influencer la concentration ambiante des polluants atmosphériques pertinents pour la santé dans les collectivités situées près des lieux d'enfouissement, dont les particules fines, le dioxyde d'azote et l'ozone troposphérique. Ces polluants atmosphériques sont associés à un large éventail d'effets indésirables sur la santé. Toutefois, les bienfaits pour la santé de la réduction des émissions de COV et les effets sur la santé découlant de l'exposition à d'autres polluants atmosphériques associés au Règlement devraient être faibles.

Estimation du rapport coût/efficacité du projet de règlement

Pour évaluer le rapport coût/efficacité du Règlement, le coût par tonne d'équivalent en CO₂ (d'éq. CO₂) réduite pour chaque lieu d'enfouissement a été calculé. Cette mesure offre une approche normalisée, permettant la comparaison avec d'autres solutions d'atténuation des émissions de GES. L'estimation consiste à diviser le coût total lié à la conformité par le montant total des réductions de méthane réalisées au cours de la période d'analyse. En moyenne, le coût de la réduction des GES par tonne devrait être d'environ 8 dollars par tonne d'équivalent en CO₂ au cours de la période couverte par l'analyse.

Bilan des coûts et avantages

L'avantage net monétaire du Règlement est estimé à 8,7 milliards de dollars au cours de la période de l'analyse.

Tableau 8 : Résumé des avantages monétaires, des coûts et des avantages nets (en millions de dollars) de 2026 à 2040

Nombre d'années : 15 (2026 à 2040)

Année de prix: 2023

Année de référence de la valeur actuelle : 2025

Taux d'actualisation : 2 % par an

Avantages nets (coûts)	Non actualisé 2028	Non actualisé 2035	Non actualisé 2040	Total actualisé 2026 à 2040	Annualisé
Avantages monétaires des GES	448	966	1 151	9 490	738
Total des coûts	318	79	32	808	63

Total des avantages nets	130	887	1 119	8 682	675
---------------------------------	------------	------------	--------------	--------------	------------

Comme le montre le tableau 8 ci-dessus, les avantages monétaires liés aux GES sont décrits comme suit : la valeur non actualisée s'élève à 448 millions de dollars en 2028, à 966 millions en 2035 et à 1 151 millions en 2040. La valeur actualisée totale de 2028 à 2040 s'élève à 9 490 millions de dollars. Sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 738 millions de dollars. Les coûts totaux liés à la conformité sont détaillés comme suit : la valeur non actualisée s'élève à 318 millions de dollars en 2028, à 79 millions en 2035 et à 32 millions en 2040. La valeur actualisée totale de 2028 à 2040 s'élève à 808 millions de dollars. Sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 63 millions de dollars. Le total des avantages nets est décrit comme suit : la valeur non actualisée s'élève à 130 millions de dollars en 2028, à 887 millions en 2035 et à 1 119 millions en 2040. La valeur actualisée totale s'élève à 8 682 millions de dollars. Sur une base annualisée, la valeur actualisée moyenne est de 675 millions de dollars.

Incertitudes de l'analyse

Les estimations des coûts de réduction des émissions de méthane et de la conformité sont incertaines, principalement en raison de la modélisation de la génération de méthane par les lieux d'enfouissement. Le modèle de génération de méthane est une approche simplifiée de l'estimation d'un processus hétérogène et spécifique à un site, influencé par des variations dans la conception des lieux d'enfouissement, les pratiques et les taux d'élimination des déchets, la teneur en matières biodégradables des déchets éliminés et les conditions d'humidité de ces derniers.

L'estimation de la quantité de méthane supplémentaire qui serait récupéré dans le cadre du scénario réglementaire est également incertaine. Elle reflète les meilleures données disponibles concernant la récupération actuelle des gaz d'enfouissement, qui, pour certains lieux d'enfouissement, n'ont pas été communiquées au Ministère depuis plusieurs années et pourraient être périmées. Toutefois, cette approche constitue actuellement le meilleur moyen disponible pour estimer la génération potentielle de méthane et les émissions dans les lieux d'enfouissement.

Les estimations de coûts tiennent compte des dépenses liées aux activités de construction nécessaires à la mise en place d'infrastructures de récupération et de torchage des gaz d'enfouissement afin de respecter les limites d'émission prévues par le Règlement. Les coûts de construction peuvent fluctuer en raison de l'évolution des prix des matériaux, des taux de main-d'œuvre et des progrès technologiques, ce qui affecte les coûts de référence pour les puits de captage, les soufflantes et les torchères.

La récupération des gaz d'enfouissement (qui devrait être la principale méthode utilisée pour se conformer au Règlement) est susceptible de générer des revenus pour les propriétaires et les exploitants de lieux d'enfouissement. Ces revenus englobent la vente de crédits de conformité (en vertu du RCP), les crédits compensatoires (générés en vertu des protocoles et régimes de crédits compensatoires fédéraux et provinciaux) et la vente d'énergie ou de combustible à faibles émissions de carbone. Bien que ces revenus puissent réduire considérablement les coûts de mise en conformité

associés au Règlement, en raison des difficultés à évaluer les lieux d'enfouissement qui pourraient tirer profit de ces possibilités et des revenus générés, la valeur monétaire de ces revenus n'a pas été déterminé dans l'analyse. Le Règlement aura une incidence sur l'admissibilité aux crédits compensatoires et sur le nombre de crédits de conformité pouvant être générés en vertu du RCP. Il existe de nouvelles technologies d'énergie ou de combustible à faibles émissions de carbone, dont les systèmes de distribution de gaz naturel comprimé et d'électricité sur place qui n'ont pas besoin de pipelines (p. ex., stations de ravitaillement des véhicules sur place ou réseaux de stockage et de distribution en vrac centralisés). Cela signifie qu'à l'avenir, une plus grande proportion des lieux d'enfouissement réglementés pourrait générer des revenus à mesure que le prix et la demande d'énergie à faibles émissions de carbone ou de carburant augmentent.

Ces types d'incertitude sont évalués dans l'analyse de sensibilité ci-dessous.

Analyse de sensibilité

Les résultats de l'analyse coûts-avantages décrite ci-dessus sont basés sur des estimations de paramètres clés, mais les valeurs réelles peuvent être supérieures ou inférieures à celles projetées. Pour tenir compte de cette incertitude, des analyses de sensibilité ont été réalisées afin d'évaluer l'effet d'estimations plus élevées ou plus faibles sur l'impact global du Règlement. Les avantages et les coûts peuvent être inférieurs ou supérieurs aux estimations, de sorte que la conclusion relative aux avantages nets a été vérifiée en supposant des avantages inférieurs de 50 %, des coûts de conformité supérieurs de 50 %, un taux d'actualisation inférieur (0 %) ou supérieur (7 %), ainsi qu'un « scénario combiné » comprenant des avantages inférieurs de 25 %, des coûts de conformité supérieurs de 25 % et un taux d'actualisation de 7 %, comme le montre le Tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Analyse de sensibilité (en millions de dollars) de 2026 à 2040

Variable(s)	Scénario de sensibilité	Avantages	Coûts 2026 à 2040	Avantages nets
Scénario central (à partir du Tableau)	S. O.	9 490	808	8 682
Évaluation des avantages	50 % inférieur	4 745	808	3 937
Coûts de la conformité	50 % supérieur	9 490	1 217	8 273
Taux d'actualisation	0 %	11 503	916	10 587
Taux d'actualisation	7 %	6 091	618	5 473

Avantages	50 % inférieur			
Coûts de conformité	50 % supérieur	3 046	927	2 119
Taux d'actualisation	7 %			

Comme le montre le tableau 9 (ci-dessus), dans le scénario central, les avantages s'élèvent à 9 490 millions de dollars, les coûts, 808 millions de dollars et les bénéfices nets, à 8 682 millions de dollars. Dans le scénario de sensibilité, les détails sont les suivants :

- avantages moins élevés de 50 %, l'évaluation des avantages s'élève à 4 745 millions de dollars, les coûts sont de 808 millions de dollars et les avantages nets s'élèvent à 3 937 millions de dollars;
- coûts de conformité 50 % plus élevés, l'évaluation des avantages s'élève à 9 490 millions de dollars, les coûts sont de 1 217 millions de dollars et les avantages nets s'élèvent à 8 273 millions de dollars;
- taux d'actualisation de 0 %, l'évaluation des avantages s'élève à 11 503 millions de dollars, les coûts sont de 916 millions de dollars et les avantages nets s'élèvent à 10 587 millions de dollars;
- taux d'actualisation de 7 %, l'évaluation des avantages s'élève à 6 091 millions de dollars, les coûts sont de 618 millions de dollars et les avantages nets s'élèvent à 5 473 millions de dollars; et
- avantages moins élevés de 50%, coûts de conformité plus élevés de 50% et taux d'actualisation de 7 %, l'évaluation des avantages s'élève à 3 046 millions de dollars, les coûts sont de 927 millions de dollars et les avantages nets s'élèvent à 2 119 millions de dollars.

Dans tous les scénarios présentés, le Règlement produit un avantage net estimé. Le Ministère conclut donc qu'il est prévu que le Règlement se traduise par des avantages nets pour les Canadiens.

Analyse de répartition

Le Règlement devrait donner lieu à des avantages supérieurs aux coûts pour la société canadienne, mais les avantages et les coûts pourraient ne pas être répartis de manière égale. La répartition des impacts est examinée ci-dessous, par région et en termes de transfert possible des coûts. Une analyse des impacts sur les ménages et une analyse comparative entre les sexes plus (ACS Plus) sont ensuite envisagées.

Incidence par région

Les réductions d'émissions et les coûts de conformité associés au Règlement varieraient selon les régions. Divers facteurs, dont les caractéristiques des lieux d'enfouissement, la composition des déchets et les conditions météorologiques, contribuent à cette variabilité régionale.

Le coût pour chaque tonne d'équivalent en CO₂ réduite a été évalué afin de déterminer les impacts de répartition potentiels. En raison de la petite taille des lieux d'enfouissement et de l'absence de

systèmes de captage des gaz d'enfouissement, le coût par tonne d'équivalent en CO₂ réduite était le plus élevé au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest, ainsi qu'à l'Île-du-Prince-Édouard. En général, le coût par tonne d'équivalent en CO₂ réduite est plus faible lorsque seuls les agrandissements des systèmes existants de captage des gaz d'enfouissement ont été évalués. L'analyse a montré que le coût par tonne d'équivalent en CO₂ réduite était légèrement plus élevé au Québec, en Colombie-Britannique, en Saskatchewan, en Nouvelle-Écosse et dans les Territoires du Nord-Ouest par rapport aux autres provinces, potentiellement en raison d'une plus grande proportion de nouveaux systèmes ayant été évalués pour les petits lieux d'enfouissement. Le coût par tonne dans le lieu d'enfouissement du territoire du Yukon est plus élevé que dans les autres provinces et territoires, puisque la conformité de ce lieu d'enfouissement commencera en 2035 et que l'analyse ne s'étend que jusqu'en 2040. Cette période plus courte ne tient pas compte de l'impact complet de l'atténuation du méthane sur la durée de vie du système, qui est généralement de 20 ans. Le tableau 10 ci-dessous indique le coût par tonne des réductions de GES par région.

Tableau 10 : Coût par tonne de réduction des GES (\$/t d'éq. CO₂)

Rapport coût/efficacité	C.-B.	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qc	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.-L.	Yn	T.-N.-O.	Canada
Coût actualisé par tonne de réduction des GES	11 \$	9 \$	10 \$	7 \$	6 \$	10 \$	7 \$	11 \$	14 \$	6 \$	29 \$	17 \$	8 \$

Comme le montre le tableau 10 ci-dessus, le rapport coût-efficacité entre les provinces et territoires, mesuré par le coût actualisé par tonne de réduction des GES (en dollars/t d'éq. CO₂), est le suivant : Colombie-Britannique (C.-B.) : 11 \$, Alberta (Alb.) : 9 \$, Saskatchewan (Sask.) : 10 \$, Manitoba (Man.) : 7 \$, Ontario (Ont.) : 6 \$, Québec (Qc) : 10 \$, Nouveau-Brunswick (N.-B.) : 7 \$, Nouvelle-Écosse (N.-É.) : 11 \$, Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) : 14 \$, Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) : 6 \$, Yukon (Yn) : 29 \$, Territoires du Nord-Ouest (T.-N.-O.) : 17 \$. La moyenne nationale est de 8 \$.

Il existe également des différences régionales quant au nombre de nouveaux systèmes installés pour se conformer au Règlement. Le tableau 11 montre que l'Île-du-Prince-Édouard, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba ont une proportion plus élevée de lieux d'enfouissement réglementés devant mettre en place de nouveaux systèmes de récupération des gaz d'enfouissement d'ici 2029 – bien qu'il existe un potentiel pour d'autres approches d'atténuation, telles que les biocouvertures, qui pourraient être une méthode efficace de réduction du méthane dans ces régions arides.

Tableau 11: Number of regulated landfills, by province and territory

Nombre de lieux d'enfouissement réglementés	C.-B.	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qc.	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.-L.	Yn	T.-N.-O.	Canada
Systèmes existants - 2028	12	7	2	2	28	25	6	2	0	1	0	0	85
Nouveaux systèmes - 2029	1	16	6	3	4	2	0	2	1	1	0	1	37
Nouveaux systèmes et systèmes existants - 2035	6	4	3	1	3	5	0	2	0	0	1	0	25

Incidence selon la taille du lieu d'enfouissement

L'infrastructure de récupération des gaz d'enfouissement représente la majorité des coûts estimés de mise en conformité. Cette incidence variera en fonction de la taille du lieu d'enfouissement réglementé et de la nécessité d'un nouveau système ou de l'agrandissement d'un système existant. Le tableau 12 illustre les effets de la quantité de déchets en place sur les coûts totaux moyens de mise en conformité dans trois catégories de lieux d'enfouissement ouverts et de lieux d'enfouissement fermés, et permet de faire une distinction entre les coûts pour les installations de nouveaux systèmes et l'agrandissement de systèmes existants. En moyenne, on estime que les lieux d'enfouissement plus grands entraînent des coûts de conformité plus élevés que les plus petits, tant pour les nouveaux systèmes que pour les agrandissements. On prévoit que ces coûts plus élevés des lieux d'enfouissement plus grands seront compensés par les revenus potentiels plus élevés associés à l'exploitation des lieux d'enfouissement et par la vente de biogaz, ou d'énergie ou de carburants à faibles émissions de carbone.

Tableau 12. Quantité de déchets (kilotonnes) et coût moyen total de mise en conformité (en millions de dollars)

Description	Lieux d'enfouissement ouverts, >2 500 kilotonnes de déchets en place	Lieux d'enfouissement ouverts, de 1 000 à 2 499 kilotonnes de déchets en place	Lieux d'enfouissement ouverts, de 100 à 999 kilotonnes de déchets en place	Lieux d'enfouissement fermés
Nombre de lieux d'enfouissement réglementés	49	46	42	10

Plage de quantité annuelle de déchets éliminés (2024) (tonnes)	27 000 – 1 391 000	14 000 – 129 000	11 800 – 63 500	0
Quantité moyenne annuelle de déchets éliminés (2024) (tonnes)	313 000	48 500	25 800	0
Plage de population desservie	49 000 – 2 800 000	12 000 – 500 000	10 500 – 475 500	0
Nombre de lieux d'enfouissement nécessitant de nouveaux systèmes	5	16	34	3
Coût total moyen de conformité pour les nouveaux systèmes	20,7 \$	6,0 \$	4,9 \$	5,3 \$
Nombre de lieux d'enfouissement nécessitant un agrandissement du système	44	30	8	7
Coût total moyen de conformité pour les agrandissements de système	8,2 \$	2,6 \$	1,5 \$	4,8 \$

Impacts financiers sur les propriétaires et les utilisateurs de lieux d'enfouissement

En 2022, environ 1,6 milliard de dollars ont été consacrés aux dépenses d'investissement dans la gestion des déchets¹⁶. Les coûts annuels moyens de conformité liés au Règlement sont estimés à 44 millions de dollars, ce qui représente environ 3 % des dépenses de 2022.

¹⁶ [Statistique Canada. Site Internet consulté en décembre 2024 : Tableau 34-10-0282-01 Dépenses en immobilisations, sources de financement, selon la géographie \(x1 000 000\)](#)

Transfert des coûts

Enfin, on suppose que les coûts liés à la conformité seront transférés aux entités qui utilisent les services d'élimination des déchets, notamment les ménages, les municipalités et les entreprises ou le secteur privé. Les lieux d'enfouissement municipaux et privés génèrent des revenus par l'intermédiaire des redevances de déversement (une redevance calculée en fonction du poids des déchets éliminés) et l'on suppose que les propriétaires de lieux d'enfouissement pourraient augmenter ces redevances de déversement pour couvrir certains coûts liés à la conformité. Pour les lieux d'enfouissement municipaux, les coûts de conformité peuvent également être couverts par une augmentation des frais d'utilisation ou des impôts fonciers – transfert des coûts aux ménages et aux entreprises situés dans les municipalités qui possèdent des lieux d'enfouissement réglementés.

Le Ministère estime que la quantité totale de déchets qui seront éliminés, entre 2026 et 2040, dans les lieux d'enfouissement qui doivent se conformer au Règlement, s'élève à 269 millions de tonnes. Le coût total de conformité pour cette période est estimé à 808 millions de dollars. Par conséquent, le coût moyen pour se conformer au Règlement est estimé à 3 \$ par tonne de déchets futurs éliminés dans des lieux d'enfouissement réglementés. Avec des redevances de déversement typiques au Canada de 50 \$ à 130 \$ la tonne, ce coût supplémentaire représente entre 2 % et 6 % du coût de l'enfouissement de ces déchets.

Il existe une variété de sources de revenus et de programmes de financement qui pourraient atténuer le coût de la mise en conformité, y compris :

Vente de combustibles et d'énergie à faible teneur en carbone

Les lieux d'enfouissement dont la production de méthane est suffisante pour soutenir un projet d'utilisation des gaz d'enfouissement peuvent être en mesure de générer des revenus grâce à la vente de combustibles et d'énergie à faible teneur en carbone, y compris le gaz naturel renouvelable et l'électricité. Ces types de projets peuvent également générer des revenus grâce à la vente de crédits de conformité en vertu du RCP.

Vente de crédits compensatoires de GES

Les projets de récupération et de destruction du méthane de certains lieux d'enfouissement peuvent être admissibles à la création de crédits compensatoires de GES dans le cadre du Système canadien de crédits compensatoires pour les gaz à effet de serre (et du protocole pour la récupération et la destruction du méthane des lieux d'enfouissement) et de protocoles provinciaux similaires en vigueur en Colombie-Britannique, en Alberta et au Québec. Dans le cadre de la plupart de ces systèmes et protocoles, l'éligibilité à la création de crédits compensatoires prend fin une fois que l'activité est réglementée. Les crédits compensatoires ne peuvent pas être créés pour des projets dans des lieux d'enfouissement actuellement réglementés en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec et ne constitueraient pas une source de revenus pour d'autres lieux d'enfouissement une fois que le Règlement fédéral s'appliquera, sauf au Québec. Dans le cadre du système du Québec, des crédits compensatoires peuvent être générés pour des projets de récupération et de destruction des gaz d'enfouissement, à condition que cette activité ne soit pas exigée en vertu d'une loi ou d'un règlement au moment de l'enregistrement du projet et que le lieu d'enfouissement reste en deçà des seuils

annuels d'élimination des déchets et de capacité d'enfouissement spécifiés pendant toute la durée du projet.

Afin de prolonger l'admissibilité à la production de crédits compensatoires dans les plus petits lieux d'enfouissement, les lieux d'enfouissement dont la génération annuelle de méthane est égale ou supérieure à 664 tonnes, mais inférieure à 1 000 tonnes, ont une date de mise en œuvre plus tardive que les autres lieux d'enfouissement réglementés. Par conséquent, les lieux d'enfouissement répondant à ce critère qui prennent des mesures précoces et volontaires pour exploiter un système de récupération active de gaz d'enfouissement seraient admissibles à la production et à la vente de crédits compensatoires pour la récupération et la destruction du méthane des lieux d'enfouissement jusqu'au 1^{er} janvier 2035.

Programmes de financement

Les projets d'infrastructure de gestion des gaz d'enfouissement dans les lieux d'enfouissement réglementés peuvent être admissibles à un financement dans le cadre de programmes tels que le [Fonds pour le développement des collectivités du Canada](#) (fonds fédéraux avec programme exécuté par les provinces et les territoires, qui a été renouvelé à l'automne 2024 avec un financement de 26,7 milliards de dollars sur 10 ans), [le Fonds municipal vert](#) (pour les projets de production d'énergie à partir des gaz d'enfouissement), ainsi que [le Fonds canadien pour les infrastructures liées au logement](#) (6 milliards de dollars annoncés dans le Budget 2024, pouvant couvrir les coûts d'infrastructure pour les systèmes de récupération active de gaz d'enfouissement dans les lieux d'enfouissement admissibles au programme). Ces programmes offrent un financement pour une gamme variée d'infrastructures.

Ménages et analyse comparative entre les sexes plus (ACS Plus)

Le Ministère a effectué une analyse comparative entre les sexes plus (ACS Plus) et a conclu qu'aucun groupe ne serait touché de manière disproportionnée par le Règlement. L'ACS Plus a conclu que le Règlement aurait un impact financier sur les collectivités situées dans chaque province et territoire du Canada (à l'exception du Nunavut) qui possèdent des lieux d'enfouissement réglementés ou qui envoient leurs déchets dans des lieux d'enfouissement réglementés privés.

Cependant, l'impact ne sera pas ressenti de la même manière dans toutes les régions. La plupart des grandes municipalités urbaines possèdent des lieux d'enfouissement qui seraient réglementés. Cependant, seule une partie des petites municipalités rurales devra se conformer au Règlement. Ces petites municipalités doivent assumer des coûts proportionnellement plus élevés par habitant que les grandes municipalités.

Aucun autre impact significatif de l'ACS Plus n'a été soulevé en relation avec le Règlement.

Lentille des petites entreprises

On estime que le Règlement aurait une incidence sur 147 lieux d'enfouissement, qu'ils soient privés ou publics. Les lieux d'enfouissement publics de déchets solides municipaux, qui ne sont pas considérés

comme des entreprises, ont été exclus de l'analyse de la lentille des petites entreprises. Parmi les lieux d'enfouissement privés qui devraient être réglementés, aucun ne semble atteindre le seuil à respecter pour être considéré comme une petite entreprise¹⁷. Par conséquent, l'analyse a conclu que le Règlement n'aurait aucune incidence sur les petites entreprises.

Le Règlement a été conçu pour exclure les plus petits lieux d'enfouissement au pays et pour donner plus de temps aux petits lieux d'enfouissement pour se conformer aux exigences en matière de contrôle et de surveillance du méthane. L'échéance de mise en œuvre pour se conformer aux seuils de concentration en méthane de surface est fixée au 1^{er} janvier 2035. Cela permettrait aux petits lieux d'enfouissement de créer des crédits compensatoires lorsque l'exploitation volontaire et précoce des systèmes de récupération de gaz d'enfouissement se fait avant les échéances du Règlement.

Règle du « un pour un »

La règle du "un pour un" s'applique puisqu'il y aurait une augmentation progressive de la charge administrative pour les entreprises et qu'un nouveau titre réglementaire serait introduit.

Conformément au Règlement sur la réduction de la paperasse, l'évaluation des impacts administratifs a été réalisée sur une période de dix ans à compter de l'enregistrement. Toutes les valeurs présentées dans cette section sont exprimées en dollars de 2012 et actualisées à 2012 selon un taux de 7 %. Les lieux d'enfouissement municipaux publics, qui ne sont pas considérés comme des entreprises, sont exclus de cette analyse.

Le principal facteur de coûts administratifs est l'établissement de rapports réglementaires et la tenue de registres. L'établissement des rapports réglementaires comprend principalement la réalisation d'une évaluation initiale de l'applicabilité, afin d'estimer la quantité de méthane générée par le lieu d'enfouissement. Une fois que l'évaluation indique que le lieu d'enfouissement dépasse le seuil de génération de méthane spécifié, dans les futures années (période précisée), le Règlement exigera que les lieux d'enfouissement réglementés fournissent un rapport annuel. Le Règlement exigera également les lieux d'enfouissement à tenir certains registres de conformité. On suppose que certaines des données requises sont déjà accessibles et conservées par les lieux réglementés en raison des exigences provinciales existantes et des exigences liées au permis d'exploitation du lieu d'enfouissement. De plus, les lieux d'enfouissement réglementés devraient assumer de nouveaux coûts administratifs liés à l'apprentissage des nouvelles exigences réglementaires administratives. En moyenne, les propriétaires ou les exploitants de lieux d'enfouissement du secteur privé consacraient 80 heures par an pour se conformer aux exigences administratives, à un taux horaire de 49 \$ (en dollars canadiens de 2023)¹⁸. Les coûts administratifs totaux annualisés des entités réglementées pour

¹⁷ Tiré des définitions couramment utilisées au Canada par Innovation, Sciences et Développement économique Canada, Statistique Canada et le Conseil du Trésor pour la Lentille des petites entreprises. Voir le site Web d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour obtenir une description (glossaire) : <https://ised-isde.canada.ca/site/statistiques-relatives-industrie-canadienne/fr/glossaire>
http://www.ic.gc.ca/eic/site/cis-sic.nsf/eng/h_00005.html

¹⁸ [Salaire des employés selon la profession, données annuelles, 1997 à 2022, inactif](#)

se conformer aux exigences administratives sur une période de 10 ans sont estimés à environ 81 908 \$ pour 33 entreprises, soit 2 482 dollars par entreprise.

Coopération en matière de réglementation et harmonisation des règlements

Provinces et territoires

Des règlements visant à contrôler les émissions de méthane des lieux d'enfouissement sont déjà en place dans certaines provinces. Par exemple, la [Colombie-Britannique](#), l'[Ontario](#) et le [Québec](#) ont adopté des règlements exigeant que les grands lieux d'enfouissement captent et contrôlent ou réduisent les émissions de méthane, et d'autres incluent des exigences relatives à l'installation de systèmes de récupération et de torchage des gaz d'enfouissement dans les permis d'exploitation. Plus particulièrement :

- la Colombie-Britannique exige que les lieux d'enfouissement de plus de 100 000 tonnes de déchets ou de plus de 10 000 tonnes éliminées par an évaluent leur génération annuelle de méthane et installent des systèmes de récupération de gaz d'enfouissement s'ils produisent plus de 1 000 tonnes de méthane par an;
- Le Québec et l'Ontario exigent que les lieux d'enfouissement d'une capacité supérieure à 1,5 million de mètres cubes de déchets installent ces systèmes.

L'harmonisation avec certaines exigences provinciales existantes réduit le fardeau et la complexité de la conformité pour les lieux d'enfouissement de ces provinces. Certaines exigences déjà en place dans les réglementations provinciales reflètent les pratiques et les normes réalisables dans les lieux d'enfouissement canadiens. L'harmonisation avec les exigences provinciales a été effectuée dans la mesure du possible, lorsqu'elles correspondent aux meilleures pratiques de l'industrie et en tenant compte des avantages d'une rigueur accrue conforme aux normes américaines. Le Règlement est harmonisé avec l'approche réglementaire de la Colombie-Britannique, qui exige que certains lieux d'enfouissement modélisent la génération de méthane et que seuls les lieux qui dépassent un seuil de génération de méthane prennent des mesures pour contrôler les émissions. Le Règlement est harmonisé avec l'exigence de la réglementation du Québec de surveiller périodiquement les émissions de méthane en surface et de respecter un seuil de concentration. Les exigences relatives à la fréquence de la surveillance des champs de captage du Règlement sont conformes aux directives de la Colombie-Britannique pour cette activité. Le Règlement prévoit des seuils plus stricts pour déterminer quels lieux d'enfouissement doivent contrôler les émissions, ainsi qu'une surveillance et des seuils supplémentaires pour évaluer le rendement du contrôle du méthane dans ces lieux d'enfouissement.

La LCPE permet une certaine flexibilité grâce à des accords d'équivalence avec les provinces et territoires intéressés, pour autant que le règlement fédéral et les régimes provinciaux ou territoriaux juridiquement contraignants soient considérés comme produisant des résultats environnementaux égaux ou supérieurs. Lorsqu'un accord d'équivalence est conclu, un décret pris par le gouverneur en conseil prévoit que le règlement fédéral ne s'applique pas à une province et que seul le règlement provincial s'applique.

États-Unis

Le Règlement serait harmonisé avec les seuils réglementaires au niveau des États américains parmi les plus stricts pour déterminer l'applicabilité, évaluer le rendement et détecter et réparer les fuites de méthane, actuellement inclus dans le [règlement sur le méthane des lieux d'enfouissement \(LMR\)](#) de la Californie, la [règle relative au méthane des lieux d'enfouissement](#) de l'Oregon, les [exigences réglementaires pour le contrôle des émissions de gaz d'enfouissement provenant des lieux d'enfouissement de déchets solides municipaux](#) du Maryland et le règlement de l'État de Washington sur les [émissions de méthane des lieux d'enfouissement](#). Le Colorado mène également actuellement des consultations avec les parties prenantes afin de définir la portée de nouvelles réglementations d'État.

Les seuils de génération de méthane dans les règles de ces États font tous référence au même seuil de 664 tonnes (équivalent à 732 tonnes américaines ou 3,0 millions d'unités thermiques britanniques métriques par heure (MMBtu/h)). Les exigences réglementaires relatives à la surveillance des systèmes de récupération active des gaz d'enfouissement et à la surveillance des concentrations de méthane en surface s'alignent sur les exigences actuelles incluses dans les [normes américaines sur les nouvelles sources d'émissions](#) et les [directives sur les émissions](#) qui s'appliquent à certains lieux d'enfouissement recevant des déchets solides municipaux, ainsi que dans les règlements applicables dans chaque état .

Le Ministère poursuivra sa collaboration avec l'Agence américaine de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency ou EPA) et les autorités réglementaires des états américains pour déterminer les possibilités d'harmonisation des exigences, dans la mesure du possible, et pour élaborer de nouvelles exigences ou modifier les exigences actuelles. La Californie examine actuellement leurs réglementations en vue d'y apporter des modifications pour renforcer leurs exigences. L'EPA a lancé une consultation à la fin de 2024 afin de recueillir les avis des parties prenantes sur l'orientation des éventuelles modifications réglementaires. Le Ministère poursuivra sa collaboration avec ces partenaires dans le but d'élaborer des méthodes d'essai normalisées pour la surveillance par drone des émissions de méthane en surface et la mesure des émissions de méthane sur l'ensemble du site, qui pourraient jouer un rôle important dans le Règlement et étayer de futures modifications, au besoin.

Autres pays

Sur le plan international, l'Union européenne (UE) élabore une approche pour gérer les émissions de méthane. La Commission européenne a publié sa stratégie sur le méthane le 14 octobre 2020, couvrant les secteurs de l'énergie, de l'agriculture et des déchets. La stratégie prévoit de poursuivre la mise en œuvre de la Directive concernant l'élimination des déchets adoptée en 1999, qui impose aux exploitants de lieux d'enfouissement de contrôler les gaz d'enfouissement en les utilisant pour produire de l'énergie ou en les brûlant à la torche. Une révision de la Directive concernant l'élimination des déchets, devrait examiner la possibilité d'inclure de nouvelles techniques pour réduire les émissions de méthane des lieux d'enfouissement et d'améliorer la surveillance, la déclaration et la vérification dans le document d'orientation actuel sur la mise en œuvre de la Directive. La législation de l'UE supplémentaire sur les déchets déposée en 2018 prévoit l'obligation de détourner les déchets biodégradables des lieux d'enfouissement d'ici 2024 et fixe un nouvel objectif de 10 % maximum de mise en lieu d'enfouissement de tous les déchets d'ici 2035. L'accent mis sur le détournement des

déchets organiques dans certains pays européens (conformément à ces objectifs) a considérablement réduit la génération de méthane dans les lieux d'enfouissement, qui aurait nécessité des mesures d'atténuation comme la mise en œuvre de systèmes de contrôle du méthane. Le Ministère continuera de suivre l'examen de la Directive concernant l'élimination des déchets afin de déterminer les possibilités de collaboration technique, notamment en ce qui concerne les nouvelles méthodes de mesure et d'atténuation des émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement.

Obligations internationales

Le Canada travaille en partenariat avec la communauté internationale à la mise en œuvre de l'Accord de Paris afin d'appuyer l'objectif visant à limiter la hausse des températures au cours de ce siècle à un niveau bien inférieur à 2°C et à poursuivre les efforts pour limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5°C.

Lors de la 26e Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, le Canada s'est joint à 110 pays pour approuver l'Engagement mondial sur le méthane (l'engagement), qui engage les pays à prendre des mesures à l'échelle de l'économie pour réduire les émissions de méthane de 30 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2020. Bien que cet engagement ne soit pas contraignant, le Canada vise à dépasser cet objectif grâce à ses mesures nationales, notamment la Stratégie sur le méthane et le Plan de réduction des émissions de 2030.

En tant que partenaire de l'Initiative mondiale sur le méthane, le Canada contribue à une collaboration internationale visant à réduire les émissions de méthane dans divers secteurs, notamment celui des déchets solides municipaux (lieux d'enfouissement). Cette initiative mondiale favorise le renforcement des capacités, le transfert de technologies et la coordination des politiques entre les pays membres.

Effets sur l'environnement

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) a été réalisée pour le Règlement en janvier 2024. L'EES a conclu que le Règlement est conforme aux objectifs de la Stratégie fédérale de développement durable de 2022 à 2026 (SFDD), qui visent à améliorer l'accès des Canadiens à l'énergie propre et à prendre des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions, ainsi qu'aux objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030 des Nations Unies, qui concernent l'énergie propre et abordable (ODD 7) et l'action pour le climat (ODD 13). La EES a également conclu que le Règlement réduira les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement, contribuant ainsi à l'objectif renforcé du gouvernement du Canada en matière de réduction des émissions de GES d'ici 2030 et à la réalisation de l'objectif de carboneutralité d'ici 2050. Le Règlement encouragera également la création de carburants et d'énergies à faible teneur en carbone grâce à la production d'électricité, de chaleur ou de gaz naturel renouvelable à partir du méthane des lieux d'enfouissement, qui devra être récupéré au lieu d'être émis.

Droit à un environnement sain

Le gouvernement du Canada a le devoir, dans l'administration de la LCPE, de protéger le droit à un environnement sain prévu par la LCPE, qui est assujéti à des limites raisonnables. Un [cadre de mise en œuvre](#) fournit des considérations visant à protéger ce droit et à respecter les principes énoncés dans le cadre.

Des démarches visant à éclairer le Règlement ont été achevées avant la publication du cadre de mise en œuvre, le 19 juillet 2025. Reconnaissant que les décisions prises en vertu de la LCPE s'appuient sur des analyses et des consultations qui sont souvent le fruit d'années de travail, une période de transition a été mise en place afin de permettre au Ministère et à Santé Canada de continuer à protéger l'environnement et la santé humaine. L'objectif de la période de transition est de continuer à faire progresser les décisions et les mesures prises en vertu de la LCPE en temps opportun, tout en intégrant pleinement le droit à un environnement sain et les principes pertinents dans l'administration de la LCPE. Le Règlement est en cours d'élaboration pendant la période de transition mentionnée dans le cadre.

Le Règlement contribue à la protection de l'environnement contre les substances nocives, les polluants et les déchets en réduisant les émissions de méthane et favorise un climat durable. Le Règlement prévoit de réduire de moitié les émissions de méthane provenant des lieux d'enfouissement d'ici 2035, par rapport aux niveaux de 2019.

Bien que le cadre de mise en œuvre n'ait pas été disponible dès le début des travaux entrepris pour éclairer le Règlement, de nombreux éléments qui y figurent ont été pris en considération. Par exemple, le Règlement a été élaboré en s'appuyant sur les meilleures données scientifiques et preuves disponibles. Le Ministère a également mené des consultations auprès des parties prenantes et des Autochtones à partir de janvier 2022 (voir Consultation) et a pris en considération les populations vulnérables (voir AGP+).

Mise en œuvre, conformité et application, et normes de service

Mise en œuvre

Le Règlement entre en vigueur à la date de son enregistrement. Certaines exigences du Règlement s'appliqueraient dès son entrée en vigueur (évaluation de la génération annuelle de méthane), alors que d'autres ne s'appliqueraient pas avant le 1^{er} janvier 2028, le 1^{er} janvier 2029 ou le 1^{er} janvier 2035, selon qu'il existe ou non des systèmes de récupération active de gaz d'enfouissement dans un lieu d'enfouissement et selon la quantité de génération annuelle de méthane évaluée. Le règlement serait pleinement mis en œuvre d'ici 2035.

Conformité et application

Les agents d'application de la loi appliqueront la [Politique de conformité et d'application](#) relative à la LCPE lorsqu'ils vérifieront la conformité au Règlement. La politique définit l'éventail des mesures d'application possibles en cas d'infractions présumées. L'agent chargé de l'application de la loi choisira la mesure d'application appropriée en fonction de la politique.

Le Ministère entreprendra des activités de promotion de la conformité, notamment la diffusion de documents d'orientation pour favoriser la compréhension et la sensibilisation aux nouvelles exigences réglementaires. Les méthodes alternatives pouvant être utilisées pour répondre aux exigences de surveillance du règlement seront incluses dans le Document d'orientation technique. Ce document, ainsi que d'autres documents de promotion de la conformité, seront publiés sur le site Web du ministère et diffusés dans le cadre de webinaires. Les activités de promotion de la conformité seront ajustées en fonction des analyses de conformité ou si des problèmes de conformité imprévus surviennent.

Coordonnées

Tracey Spack
Directrice exécutive
Division de la réduction et de la gestion des déchets
Environnement et Changement climatique Canada
351, boulevard Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Courriel : rmle-lmr@ec.gc.ca

Matt Watkinson
Directeur exécutif
Division de l'analyse réglementaire et évaluation
Direction de l'analyse économique
Direction générale de la politique stratégique
Environnement et Changement climatique Canada
351, boulevard Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Courriel : ravd.dary@ec.gc.ca

Landfill Methane Regulations
REGULATORY IMPACT ANALYSIS STATEMENT

(This statement is not part of the Regulations.)

Unofficial Version

Landfill Methane Regulations

REGULATORY IMPACT ANALYSIS STATEMENT

Executive Summary

Issues: Greenhouse gases (GHGs) are a major contributor to climate change. According to [Canada's Methane Strategy](#), methane is a powerful GHG responsible for roughly 30 percent (%) of global warming. In 2023, emissions from Canadian landfills accounted for 17% of national methane emissions and 2.7% of national GHG emissions. Despite voluntary and regulatory actions implemented in Canada over the past decades, further methane reductions from the sector are not expected to be significant and additional methane emission reductions from landfills are possible.

A consistent and more stringent regulatory approach is needed to reduce landfill methane emissions across the country in order to contribute both to domestic efforts and to Canada's international commitments, including the [Global Methane Pledge](#), and to broader efforts to reach net-zero emissions by 2050.

Description: The *Landfill Methane Regulations* (hereinafter referred to as the Regulations) are made under the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA) and will reduce methane emissions from landfills receiving municipal solid waste through a performance-based approach that sets surface methane concentration limits and requires regular monitoring to confirm these limits are being met, to identify methane leaks and to ensure methane recovery is optimized. The Regulations apply to certain privately and municipally owned landfills that have received municipal solid waste.

Rationale: In March 2022, the Government published Canada's [2030 Emissions Reduction Plan](#) (ERP), providing a roadmap to reach its climate commitments, including achieving net-zero emissions by 2050. Also in 2022, [Canada's Methane Strategy](#) outlined the Government's plan to reduce methane by 35% below 2020 levels by 2030 in support of Canada's contribution to the Global Methane Pledge. The Regulations are expected to reduce methane emissions from Canadian landfills by about 50% below 2019 levels by 2035. There is an opportunity to reduce methane emissions from Canadian landfills through the implementation of a consistent, nation-wide regulatory approach.

Cost-benefit statement: From 2026 to 2040, the Regulations are estimated to have total present value costs of \$808 million, while the cumulative GHG emission reductions are estimated to be 100 megatonnes (Mt) of carbon dioxide equivalent (CO₂e), valued at \$9.5 billion in terms of the estimated social benefit of avoided global damages from climate change. The monetized net benefits of the Regulations are thus estimated to be \$8.7 billion and are estimated to be achieved at an average cost of \$8 per tonne of CO₂e over the timeframe of the analysis.

Issues

Greenhouse gases (GHGs) are a major contributor to climate change. Methane is a powerful GHG responsible for roughly 30% of global warming since pre-industrial times¹. In 2023, emissions from Canadian landfills accounted for 17% of national methane emissions and 2.7% of national GHG

¹ [United Nations Environment Program: Methane emissions are driving climate change.](#)

emissions². Despite voluntary and regulatory actions implemented in Canada over the past decades, additional methane emission reductions from landfills are possible. Canada has committed to reducing methane emissions, in support of its contribution to the [Global Methane Pledge](#). In order to secure these reductions in this time frame, a consistent and more stringent regulatory approach is needed to reduce landfill methane emissions across the country.

Background

Methane is listed as a toxic substance (item No 66) under Part 2 of Schedule 1 to the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA). It is a potent GHG with at least 28 times more global warming potential than carbon dioxide over a 100-year period³. Methane has a relatively short lifespan in the atmosphere compared to other longer-lived GHGs such as carbon dioxide. Atmospheric levels of methane thus respond relatively quickly to changes in emissions since they are removed quickly from the atmosphere. As a result of the potency and short lifespan of methane, reducing methane emissions has the potential to bring significant near-term climate benefits.

Landfill gas, which is composed of methane (between 40% and 60%), carbon dioxide and other non-methane organic compounds, is generated in landfills following the disposal of biodegradable waste. The generation process occurs over many years, which means that the methane generated and emitted at landfills today is the result of decades of disposal of biodegradable waste. Methane generated from this anaerobic degradation process is not considered to be part of the natural carbon cycle; therefore, it contributes to national GHG emissions estimates. Methane emissions from landfills include fugitive emissions through the landfill cover, from the active disposal area and from component leaks in landfill gas control systems. The carbon dioxide generated and emitted as landfill gas is considered biogenic and is carbon neutral⁴. Therefore, it is not included in national GHG emission estimates.

Reducing landfill methane emissions can most effectively be achieved by preventing the generation of methane through diverting biodegradable waste to beneficial uses like composting, anaerobic digestion, and recycling. Where elimination of methane generation through diversion of biodegradable waste is not possible and to address the legacy methane emissions related to historical waste disposal, equipment can be installed at landfills to recover landfill gas and reduce methane emissions through combustion. This combustion can take place on-site, for example, in a flare, an electricity-generating engine or some other gas-fired equipment. The combustion can also take place off-site, for example, through direct use in a gas-fired boiler at an industrial facility or, after processing to remove impurities, as renewable natural gas (where it is ultimately combusted in natural gas-fired appliances or vehicles). Combustion of landfill gas converts methane to carbon dioxide, thus lowering the global warming potential of the emissions. Carbon dioxide emissions produced from the combustion of biogenic methane (such as the methane portion of landfill gas) are also considered biogenic and not included in national GHG emission estimates. Biosystems like biocovers, biowindows and biofilters are emerging technologies that reduce methane emissions by conveying landfill gas through engineered systems that allow microorganisms to break down methane into carbon dioxide.

² [National Inventory Report on Greenhouse Gas Sources and Sinks](#)

³ [Ibid](#)

⁴ Biogenic carbon dioxide emissions are those resulting from the decomposition or destruction of organic material, including those produced from the destruction of landfill methane; they are considered to be a natural part of the carbon cycle as per the [National Inventory Report on Greenhouse Gas Sources and Sinks](#)

The Government of Canada (the Government) is committed to acting on climate change. As such, it has committed to achieving net-zero GHG emissions by 2050. The Government's [Strengthened Climate Plan: A Healthy Environment and a Healthy Economy](#), published in December 2020, reiterated the commitment to reducing waste sector methane emissions by developing new federal regulations to increase the number of landfills that collect and treat their methane and ensure that landfills already operating these systems make improvements to collect all they can. In October 2021, Canada announced support for the [Global Methane Pledge](#), which aims to reduce global methane emissions by 30% below 2020 levels by 2030. In March 2022, the Government published the [2030 Emissions Reduction Plan](#) (ERP), describing actions that are already driving significant emission reductions as well as proposed measures that will deliver the economy-wide emission reductions needed to meet Canada's international commitments on climate action. The ERP outlined the intention to establish new regulations under CEPA which would reduce methane emissions from municipal solid waste landfills. In September 2022, the Government of Canada's [Faster and Further: Canada's Methane Strategy](#) underscored the commitment to taking comprehensive domestic actions to reduce methane emissions by 35% below 2020 levels by 2030, including reductions in the waste sector that would reduce methane emissions from landfills by about 50% below 2019 levels by 2030.

Some provinces have either specific regulations in place to reduce methane emissions from certain landfills (British Columbia) or have incorporated landfill methane control requirements into general waste management regulations (Ontario and Quebec). However, there are currently no federal regulations in place related to the control of methane emissions from landfills. Federal market-based policies, such as the [Clean Fuel Regulations](#) (CFR) and the [Canadian Greenhouse Gas Offset Credit System Regulations](#), encourage the development of new and expanded landfill methane recovery systems by providing opportunities to generate and sell GHG offset credits generated under the federal [Landfill Methane Recovery and Destruction Offset Protocol](#) or compliance credits generated under the CFR. These credits can be sold to regulated parties under the [Output Based Pricing System Regulations](#) and the CFR or, in the case of GHG offset credits, to any organization interested in purchasing credits for other purposes.

Objective

The objective of the Regulations is to reduce methane emissions from Canadian landfills by about 50% below 2019 levels by 2035, contributing to reducing Canadian GHG emissions and to meeting Canada's international commitments to combat climate change. In particular, as methane is a short-lived climate pollutant with significant near-term climate impacts, these reductions would contribute to slowing the rate of near-term global warming.

Description

The Regulations are made under CEPA and build on existing approaches to reduce landfill methane emissions. The Regulations set applicability thresholds and performance standards in line with the most stringent in North America. Regulated landfills will be subject to requirements including:

- A prohibition on venting landfill gas, with limited exceptions;
- Requirements for destroying methane in recovered landfill gas;

- Compliance with surface methane concentration limits, and requirements for monitoring and corrective action if measurements identify an exceedance of specified limits;
- Detecting and repairing methane leaks in the landfill gas management system; and
- Monitoring wellfields to identify potential methane leaks that must be repaired.

The Regulations will require an assessment of methane generation within 180 days of the coming-into-force, but the main monitoring and compliance requirements come into effect between 2028 and 2035 in order to provide adequate time for the design and installation of the landfill methane control infrastructure needed for compliance.

Further to comments received in response to the publication of proposed [*Regulations Respecting the Reduction in the Release of Methane \(Waste Sector\)*](#) in the Canada Gazette, Part I on June 29, 2024, several changes were made to reduce compliance costs, provide more flexibility and introduce exceptions and exemptions that lower or eliminate regulatory requirements in cases where lower methane emissions are anticipated or can be demonstrated. Details on changes made are provided in the Consultation section.

Applicability

The Regulations apply to landfills:

- that disposed of any quantity of municipal solid waste after January 1, 2010, and have more than 450,000 tonnes of municipal solid waste-in-place, or
- that disposed of more than 20,000 tonnes of municipal solid waste in 2025 or any subsequent calendar year and have more than 200,000 tonnes of municipal solid waste-in-place.

The Regulations do not apply to distinct portions of a landfill that are under final cover and ceased to accept waste before January 1, 2010, or to landfills that have received only the following types of waste:

- hazardous waste;
- non-biodegradable waste;
- waste produced from forest products operations; and
- construction and demolition waste.

Methane generation assessment

Landfills that meet the applicability criteria described above are required to calculate annual methane generation using the Landfill Methane Modelling Tool published by the Department of the Environment (the Department) and report the results to the Minister. This assessment will calculate the quantity of annual methane generated from all waste disposed in the landfill (with the exception of waste disposed in any distinct portions of the landfill where waste disposal had ceased by January 1, 2010).

An initial assessment will be required for all landfills that meet the applicability criteria on the date of the coming into force of the Regulations. The initial assessment calculates the methane generation for the year 2025.

Open landfills that exceed the annual methane generation threshold of 664 tonnes and closed landfills that exceed 1,000 tonnes methane generation will have further compliance obligations under the Regulations.

Open landfills with a modeled annual methane generation below 664 tonnes will be required to perform an assessment of methane generation once per year until either the annual methane generation exceeds 664 tonnes (at which point further compliance obligations apply) or the landfill closes. There are no further requirements under the Regulations for closed landfills with modeled annual methane generation below 1,000 tonnes.

Application of compliance obligations

The timeline for the application of compliance obligations set out in the Regulations will depend on the results of the methane generation assessment and whether or not a landfill has an existing landfill gas recovery system installed. The following timelines would apply, based on the results of the initial assessment conducted under the Regulations.

January 1, 2028 – Compliance obligations will apply beginning on January 1, 2028, in portions of open and closed landfills where landfill gas recovery wells were in operation as of the coming-into-force of the Regulations and annual methane generation for the entire landfill is calculated to be 1,000 tonnes or more.

January 1, 2029 – Compliance obligations would apply beginning on January 1, 2029, in all landfilled areas of open and closed landfills where annual methane generation for the entire landfill is calculated to be 1,000 tonnes or more.

January 1, 2035 – Compliance obligations would apply beginning on January 1, 2035, in all landfilled areas of open landfills where annual methane generation for the entire landfill is calculated to be 664 tonnes or more but less than 1,000 tonnes. If a landfill with this compliance timeline closes before 2035 and methane generation is less than 1,000 tonnes in the year the landfill closes, there will be no further compliance obligations under the Regulations.

Three years after the annual methane generation is exceeded – In the case of a landfill that exceeds the methane generation threshold after the initial assessment, compliance obligations begin to apply in all landfilled areas where the annual methane generation for the entire landfill exceeds 664 tonnes on January 1 of the fourth year after the year in which the annual methane generation exceeds 664 tonnes. A landfill that generates less than 1000 tonnes of methane annually would not be subject to compliance obligations before January 1, 2035.

At the end of an offset crediting period – For landfills with a methane generation of 1,000 tonnes or more and with an offset credit project for active landfill gas recovery in a portion of the landfill that is registered at the coming into force of the regulations, compliance obligations begin to apply in that portion as of the year following the last year the project generates offset credits under the crediting period in place when the Regulations come into force. Any portion of a landfill that does not have an offset credit project registered will be required to comply with the Regulations on January 1, 2028 or 2029, as applicable.

Compliance obligations (described in the next section) apply until criteria described in the “cessation of obligations” section are met.

Request for deferral

A request to defer the application of compliance obligations for up to two years can be submitted to the Minister if delays related to obtaining the necessary provincial or territorial permits or equipment

procurement, delivery or installation will prevent the landfill owner or operator from complying with subsequent obligations on the applicable timeline.

Compliance obligations

Methane emission controls

The Regulations prohibit venting of landfill gas, with limited exceptions. Venting is limited to instances when it is necessary to avoid serious risk to human health or safety; to avoid off-site subsurface migration of landfill gas; when necessary to conduct maintenance or repairs and in locations where the landfill gas has a methane content of less than 25% (and verified through four consecutive quarterly measurements).

All landfill gas that is recovered from a landfill must be conveyed to one or more methane destruction devices or energy recovery systems described in the Regulations. Alternative approaches to methane destruction are allowed under the Regulations provided the approach is capable of achieving at least a 98% methane destruction efficiency. A biofilter may be used for the purpose of destroying recovered methane provided the methane content in recovered landfill gas is less than 25%.

Monitoring landfill gas recovery wells

To monitor the effectiveness of an active landfill gas recovery system and detect issues with recovery wells, the Regulations will require monitoring of vacuum pressure, oxygen content and flow rate in recovery wells on a monthly basis. The monitoring would not be required during periods when the landfill gas recovery system is not operational (i.e., has not been placed under vacuum) due to construction or maintenance activities or when a well is not in operation due to measures taken to extinguish or prevent a fire at the landfill, when the well is equipped with continuous monitoring equipment or when the well is located in a portion of the landfill with final cover and where the methane concentration has been measured to be below 25% over a six-month period. A visual inspection is also required as part of these monthly monitoring events to identify damaged wellhead equipment.

If any measurements of positive pressure, oxygen content of 5% or more or an absence of flow are detected or a damaged wellhead component is identified, before the end of the subsequent monthly monitoring event, the landfill owner or operator will be required to complete one of the following:

- Confirm that the pressure in the wellhead has been returned to negative pressure, the oxygen content is below 5% and the flowrate is positive; or
- Take measurements to detect any methane leaks in any equipment components at the wellhead or exceedances of surface methane concentration limits at the well. Any methane leaks or surface methane exceedances must be repaired within the timelines specified for repair of a methane leak or surface methane exceedance (described below).

Methane leak detection and repair

The Regulations will require monitoring three times per year to identify methane leaks in landfill gas recovery system equipment components. A methane leak is defined as a leak from an equipment component with a methane concentration of 500 parts per million volume (ppmv) or higher.

Monitoring to detect methane leaks is not required for equipment components that would pose a serious risk to human health or safety or in portions of the landfill where the Regulations have ceased to apply.

Within 30 days following the detection of a methane leak, one of the following must take place:

- the leak is eliminated and the location re-monitored to confirm that the leak has been eliminated, or
- the owner or operator must document the cause of the leak, a description of measures required to eliminate the leak, the expected date for completion of repairs, the reasons why it is the earliest feasible date, and a description of actions that will be taken to minimize methane emissions until the leak is repaired.

The leak must be repaired within 90 days after it was first detected if the repair can be made while equipment is operating. If the repair cannot be made while the equipment is operating, the leak must be eliminated during the next planned shutdown of the landfill gas management system, where that shutdown is for the purpose of inspecting and maintaining the gas recovery system. A request may be submitted to the Minister to extend the time limit by up to six months where provincial or territorial permitting or equipment procurement, delivery or installation delays or conditions that pose a serious risk to human health or safety prevent compliance with the time limit.

The method to identify methane leaks specified in the Regulations is based on Method 21 (determination of volatile organic compound leaks) of the United States (US) Environmental Protection Agency. However, the Minister may publish alternative methods that can be used for the purpose of identifying methane leaks in landfill gas equipment components. These alternative methods would be published in the Department's [*Technical Guidance Document for Estimating, Measuring and Monitoring Landfill Methane*](#).

Surface methane concentration limits

The Regulations define an “exceedance” as a surface methane concentration above:

- 500 ppmv at any single location; and
- 25 ppmv average concentration in a zone of 4,500 m².

To identify if an exceedance is present, the Regulations will require monitoring of surface methane concentrations to be conducted three times per year in that portion of the landfill where waste has not been disposed in the previous 12 months. Where an exceedance is identified, one of the following must take place within 30 days:

- The exceedance must be eliminated and the surface methane concentration at the location of the exceedance re-monitored to confirm the exceedance is eliminated; or
- The owner or operator must document the cause of the exceedance and a description of the measures required to eliminate it, the expected date of completion, the reasons why this is the earliest feasible date and a description of what will be done to minimize methane emissions until the exceedance is eliminated.

The exceedance must be eliminated within six months of the initial detection. A request may be submitted to the Minister to extend the time limit by up to six months where provincial or territorial permitting or equipment procurement, delivery or installation delays or conditions that pose a serious risk to human health or safety prevent compliance with the initial time limit.

Monitoring to measure surface methane concentrations would be required in all portions of the landfill where waste has not been disposed in the previous 12 months except:

- Where the landfill cover or the landfill gas recovery system is under construction;
- Where conditions pose a serious risk to human health or safety; or
- In portions of the landfill where the Regulations have ceased to apply.

Measurements may be recorded using one of two types of methane detection methods described in the Regulations. Measurements must be recorded on a pattern that traverses the landfill on 30 metre intervals but offset by 10 metres in each subsequent monitoring event. A drone-based method can be used that includes a scan of the monitoring area to identify areas of elevated methane concentration, followed by ground-based verification of surface methane concentration. Requirements for ground-based methods included in the Regulations are consistent with typical surface methane concentration monitoring conducted under the Quebec and US federal and state regulations and incorporate by reference the US Environmental Protection Agency test methods for measuring surface methane concentration limits including [Method 21 Volatile Organic Compound Leaks](#) and [Other Test Method 51 \(OTM-51\) Unmanned Aerial Systems Application \(UAS\) of Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills](#)⁵. However, the Minister may publish alternative methods that can be used for the purpose of identifying exceedances. These alternative methods would be published in the Department's [Technical Guidance Document for Estimating, Measuring and Monitoring Landfill Methane](#).

Records and annual reporting

The Regulations require the making and retention of records related to:

- waste disposal quantities and locations;
- landfill cover status;
- the methane generation assessment;
- monitoring activities and results;
- any subsequent actions taken in response to the detection of a surface methane concentration exceedance, positive pressure, oxygen concentration greater than 5% or zero landfill gas flow in a landfill gas recovery well or detection of a methane leak; and
- demonstrations of the operational status of any landfill gas recovery systems.

The Regulations include provisions for an initial notification report that contains information relevant to the methane generation assessment. Subsequent reporting would include submission of data and information on an annual basis, beginning the year after monitoring requirements first apply. Information to be reported annually includes:

- operational status;
- waste disposal quantities;
- the extent of landfill cover types;
- venting locations;
- quantities of methane conveyed to destruction devices and systems; and

⁵ OMT-51 UAS Application Method 21 for Surface Emission Monitoring of Landfills provides procedures for use of unmanned aerial systems to perform surface emissions monitoring for municipal solid waste landfills. UAS are air vehicles and associated equipment that do not carry a human operator, but instead are remotely piloted or fly autonomously.

- the locations and monitoring dates for exceedances of surface methane concentrations, positive pressure, oxygen concentration greater than 5% or no flow in landfill gas recovery wells and detections of methane leaks.

Cessation of obligations

Monitoring and follow-up requirements, as well as the prohibition on venting and other requirements, cease to apply in a portion of a landfill, if it is demonstrated that there have been no exceedances of surface methane concentration thresholds during a two-year period and that the portion of the landfill meets the following criteria:

- No waste has been disposed for at least 15 years and final cover is in place; or
- Only non-biodegradable waste has been disposed and no active landfill gas recovery system is in place.

The Regulations would no longer apply to a landfill that meets the following criteria:

- The quantity of methane recovered or generated by all municipal solid waste in place is less than 500 tonnes in the previous year; and
- There have been no exceedances of surface methane concentration thresholds during a two-year period.

Measurement of surface methane concentrations to demonstrate that there are no exceedances cannot be conducted if any active landfill gas recovery system has operated in the landfill within the previous five days.

Other Related Amendments

The Regulations would also make amendments to the [Regulations Designating Regulatory Provisions for Purposes of Enforcement \(Canadian Environmental Protection Act, 1999\)](#) [the Designation Regulations]. The Designation Regulations designate provisions of regulations made under CEPA that involve harm or risk of harm to the environment or obstruction of authority and are therefore subject to increased penalties upon conviction. Any such provisions of the Regulations will be listed in the Designation Regulations, through the consequential amendments made in the Regulations.

Consultation

Consultations prior to publication in the *Canada Gazette*, Part I

Throughout the development of the Regulations, the Department consulted with provincial and territorial governments, Indigenous partners, representatives from waste sector organizations, municipal and private sector landfill owners, academics, international partners and the public to seek views on the design of the proposed Regulations. In January 2022, the Department published a discussion paper titled [Reducing methane emissions from Canada's municipal solid waste landfills](#) to seek input on proposed objectives for new regulations under CEPA. A "[What We Heard](#)" report was published that summarized the input that the Department received from interested parties. Between September 2022 and March 2023 meetings with a Technical Working Group (TWG) were held to solicit technical perspectives on potential elements of federal regulations. The TWG, which included technical and

waste sector experts, landfill owners and operators, provincial/territorial and municipal governments provided technical and economic considerations for approaches to reducing methane emissions at landfills and input on potential requirements for new federal regulations. A [Proposed Regulatory Framework](#) was published in April 2023. In response to feedback, the Department made changes to several elements of the regulatory requirements including the applicability, implementation timelines and monitoring requirements. A summary of that feedback and how it was considered can be found in the [Canada Gazette, Part I](#).

Comments following prepublication in the *Canada Gazette*, Part I

The proposed Regulations were published in the [Canada Gazette, Part I](#), on June 28, 2024, for a 60-day public comment period. During this time, the Department actively engaged interested parties, inviting them to submit written comments. To ensure broad awareness, the proposed Regulations were made available on the Department's CEPA Environmental Registry website and the *Canada Gazette* website. The public was also encouraged to participate, with outreach efforts leveraging social media platforms to invite comments on the proposal. The Department hosted an informational webinar on July 10, 2024, to provide stakeholders with an overview of the proposed regulatory requirements. In accordance with subsection 93(3) of CEPA, the Department informed provincial and territorial governments of the publication of the proposed Regulations through the CEPA National Advisory Committee.

The Department received 83 written submissions from a diverse range of stakeholders. These included individuals, industry associations, such as the Solid Waste Association of North America, Waste to Resource Ontario, and the *Conseil des entreprises en technologies environnementales du Québec*, as well as municipal associations including the Federation of Canadian Municipalities, Saskatchewan Urban Municipalities Association, Saskatchewan Association of Rural Municipalities, and the Association of Municipalities of Ontario. Feedback was also received from provincial governments and environmental non-governmental organizations (ENGOS). A significant number of comments were provided by landfill owners including individual private sector companies and both large and small municipalities. Following a review of comments, the Department held meetings with landfill owners, industry associations and provinces to better understand the feedback and discuss options for finalizing certain elements of the Regulations. Comments received in response to the CGI publication were wide-ranging and did not necessarily align within particular stakeholder groups.

General

Landfill owners, industry and municipal associations and ENGOS continued to express support for the environmental objective of reducing methane emissions from Canadian landfills, but most noted challenges to achieve compliance, as described below. Stakeholders acknowledged and supported changes made to the proposed Regulations from feedback received on the Proposed Regulatory Framework, including the adjusted applicability thresholds, addressing technical comments and reducing burden.

The majority of submissions voiced concern related to the financial burden on landfill owners required to comply with the Regulations. This was particularly salient for smaller municipalities and those who are not yet operating active landfill gas recovery systems. The absence of dedicated federal funding and limited technical capacity were noted as particular barriers for compliance, especially for municipalities. Some provinces remained concerned about the overlap between the federal and

provincial regulations, echoing the need for federal funding and some expressing interest in potential equivalency agreements.

Feedback was also received regarding the assumptions and cost estimates in the Costs and Benefits section of the Regulatory Impact Analysis Statement. In response to this feedback, the Department consulted with stakeholders to update cost benchmarks to reflect recent project costs. Updates and clarifications on compliance and monitoring costs are included in the version of the cost benefit analysis that follows.

Overview of modifications made to the Regulations

The key applicability thresholds for annual methane generation remain unchanged, meaning that the Regulations apply to the same subset of Canadian landfills that were considered in the proposed Regulations. Changes to the Regulations primarily consist of modifications to specific requirements rather than broad changes to the regulatory framework. In general, most changes were made to address stakeholder concerns related to technical, logistical and cost impacts of certain proposed regulatory requirements. Changes were made to reduce compliance burden, provide more flexibility and introduce exemptions and exceptions to eliminate regulatory oversight where lower methane emissions are anticipated or demonstrated. Key changes to the Regulations included the following:

- The annual waste disposal (applicability) threshold has been increased from 10,000 tonnes to 20,000 tonnes per year and the waste-in-place threshold from 100,000 tonnes to 200,000 tonnes per year.
- The 2027 implementation year was changed to 2028 to reflect delays in the publication of the Regulations.
- Methane destruction options have been expanded by adding biofilters and thermal oxidizers as approved methane destruction devices in certain circumstances.
- The requirement to return a landfill gas recovery well to negative pressure has been removed where it can be demonstrated that there are no methane leaks or surface methane concentration exceedances in the vicinity of the well.
- Transects spacing for surface methane concentration monitoring has been increased from 7.5 meters to 30 meters, with an added requirement to offset transects by 10 meters at each monitoring event, and the minimum time between monitoring events has been reduced from 90 days to 60 days.
- The requirement to notify the Minister of the Environment (the Minister) when surface methane exceedances or methane leaks cannot be eliminated within 30 days has been removed.
- Options to request deferral or extension of implementation and follow-up timelines, as well as provisions for use of alternative measurement methods have been introduced.
- Cessation criteria for a whole landfill were adjusted to be based on a methane generation threshold or methane recovery quantity, and criteria were added to enable older portions of landfills with final cover to qualify for cessation of monitoring and repair requirements in those portions.

The Department conducted an analysis of stakeholder feedback and, in several cases, elements of the Regulations have been adjusted. This analysis is presented below along with a description of the changes that were incorporated into the Regulations.

Applicability thresholds and exemptions

Some landfill owners and one province suggested that the annual waste disposal criteria should be increased to lessen the administrative impact on smaller landfills. In response, the applicability criteria were adjusted by increasing the annual waste disposal threshold from 10,000 tonnes to 20,000 tonnes and the 100,000 tonnes of waste in place threshold to 200,000 tonnes. The intent of the annual waste disposal threshold is to require landfills that would be expected to reach the 664-tonne methane generation threshold, before they reach the waste-in-place criteria of 450,000 tonnes, to conduct a methane generation assessment in advance of exceeding the methane generation threshold. The threshold is expected to be sufficient to capture landfills that will reach the 664-tonne methane generation threshold.

Landfill owners, industry associations and provinces asked for clarity on whether the Regulations would apply evenly to all portions of landfilled areas on the same landfill site. In some locations, an older, closed landfilled area is adjacent to newer portions or cells. The older portions of landfills may not produce significant quantities of methane, and some stakeholders indicated they should not be regulated. Similarly, some stakeholders suggested that landfills that have received only certain types of wastes (e.g., construction and demolition waste) should be exempted from the Regulations as they do not emit methane in significant quantities. Other stakeholders requested adjustments to clarify that the Regulations do not apply to specific types of landfills that have not received municipal solid waste. Exemptions were added to the application section of the Regulations to exclude landfills that have received only specified types of wastes – hazardous waste, waste produced by forest products operations, non-biodegradable waste and waste from construction and demolition activities. These clarifications explicitly exclude landfills which are not significant sources of methane.

The changes to the applicability requirements will reduce administrative burden on five landfill owners who would have had to conduct a methane generation assessment but who are not anticipated to exceed the methane generation thresholds.

Methane generation assessment and thresholds

Landfill owners, industry associations and two provinces indicated that a methane generation threshold of 664 tonnes would implicate small landfills and were concerned about the significant financial burdens which could lead to closures and a reduction in waste management capacity in these regions. Industry associations and one province suggested that the threshold be increased from 664 tonnes to 1,000 tonnes to align with British Columbia's regulation (the most stringent methane generation threshold in Canada). ENGOs supported the 664-tonne threshold and noted that it is consistent with the leading U.S. state regulations. The 664-tonne methane generation threshold was maintained in the Regulations because it remains the most stringent North American threshold above which landfills are required to operate a landfill gas collection and control system. The threshold is also referenced in regulations in place in U.S. jurisdictions, such as California and Oregon.

Implementation timelines

Landfill owners, industry and municipal associations had concerns regarding the implementation timelines, noting potential for delays in construction of active landfill gas recovery systems due to procurement, limited availability of specialized engineers and contractors and regulatory permitting. Rural and small landfill owners may be more impacted due to limited financial resources and logistical challenges.

The Regulations now include an option for landfill owners or operators to apply for a two-year deferral of their applicable implementation timeline to accommodate delays related to obtaining necessary provincial or territorial permits or procuring, delivering or installing necessary equipment. This would prevent a landfill owner from being out of compliance based on factors outside of their control.

Methane emission controls

Consultants and owners and operators of landfill gas management systems identified technical limitations to achieving the prohibition on venting of landfill gas from leachate control system components. It was also noted that this limitation could introduce explosion and fire risks and compromise the integrity of the leachate control system. Researchers indicated that these can be significant sources of methane emissions and should be controlled. The prohibition of venting from leachate components was removed given the technical feasibility identified. Further information on the significance of these emissions and technical solutions will be sought from landfill owners to inform the identification of best practices for limiting these emissions or for potential future amendments to the Regulations.

In response to stakeholder comments on the number of measurements required to demonstrate the methane content of landfill gas being vented, the requirement was reduced from eight to four consecutive quarterly measurements.

Landfill owners and industry associations requested that biofilters and thermal oxidizers be considered as acceptable methane control approaches, as they are capable of effectively destroying methane in recovered landfill gas (biofilters) or process emissions from landfill gas upgrading systems (thermal oxidizers). The Regulations now permit biofilters and thermal oxidizers as accepted methane destruction devices, as these devices can be used to destroy landfill gas at low levels of methane concentration and could be used once active landfill gas recovery and destruction is no longer viable. ENGOs recommended that open flares be phased out whereas an industry association supported their use. Open flares were maintained as acceptable methane destruction devices, as open flares are able to achieve a high level of destruction (potential of 98%) at a lower cost.

Stakeholders, including landfill owners and industry associations, indicated that the measurement interval for methane concentration in landfill gas, every 15 minutes, is too onerous and would increase costs due to the need for specialized equipment while indicating that methane content does not significantly vary over time. The monitoring interval in the Regulations was adjusted to monthly to reduce administrative burden, while providing sufficient data needed to calculate the annual quantity of methane recovered.

Monitoring of landfill gas recovery wells

Landfill owners and operators of landfill gas recovery systems indicated that some landfill gas recovery wells may be purposefully under positive or neutral pressure to maintain a high quality of landfill gas for beneficial use or to minimize air intrusion. Some requested flexibility in monthly monitoring, allowing for

a reduction in monitoring for wells with consistently negative pressure. One service provider and some ENGOs suggested more frequent monitoring to allow for the potential to improve collection efficiency.

The Regulations retain monthly monitoring of pressure and added landfill gas flow monitoring to detect instances where recovery wells are not collecting landfill gas and where methane leaks may be occurring at the wellhead or at the surface of the landfill in the vicinity of the well. This frequency has been established in existing provincial regulations and guidelines as a best practice. The Regulations allow for wells to be maintained under positive pressure as long as monitoring is completed to confirm no methane leaks or surface methane exceedances are present in the vicinity of the well.

Methane leak detection

In response to stakeholder questions related to which components would be subject to monitoring and repair requirements, a definition of “equipment component” has been added to clarify the common components that should be monitored. These components are a part of the landfill gas management system that contain landfill gas and have a potential to leak. Several landfill owners and waste associations indicated that the frequency of methane leak detection is burdensome and costly. The Regulations maintain the frequency of methane leak detection and follow-up requirements to ensure methane leaks are being detected and repaired in a timely manner. The ability to request an extension to the 90-day timeline to resolve a methane leak has been added to provide additional time, where delays exist, due to permitting or procurement challenges.

Surface methane concentration monitoring

Many landfill owners and waste associations commented that the proposed transect spacing for monitoring surface methane concentrations of 7.5 m is too dense and will result in monitoring events at large landfills that require multiple days and long walking distances to complete. This requirement was considered to be onerous and too costly to implement. It was recommended that the transect spacing align with the US federal transect spacing requirement of 30 m. In response to these concerns, the transect spacing was increased from 7.5 m to 30 m but requires that transects be offset by 10 m in each subsequent monitoring event. This will result in collection of surface methane concentration measurements on a 10 m grid over the landfill surface over the course of one year but reduce the level of effort required to complete monitoring events. The 30 m transect spacing aligns with current requirements in Quebec and the US federal requirements. Given that the adjustments to transect spacing will result in less frequent monitoring in any location on the landfill, the Regulations require that any location where a surface methane concentration of 200 ppmv or more is identified (a “location of concern”) would need to be re-monitored in the subsequent monitoring event. This provision ensures that locations that are potential locations of a surface methane exceedance will be monitored sooner than would otherwise take place under the regular monitoring frequency and transect spacing.

Landfill owners asked the Department to eliminate the 25 ppmv zone-average limit as weather conditions could impact the ability to meet this threshold, noting also that the zone-average requirement also adds burden and cost. The zone-average surface methane concentration limit was retained as zone-average methane concentration is an appropriate indication of whether the landfill gas recovery system is operating effectively and avoiding emissions through the cover. This threshold is used in leading US state-level regulations in locations that experience weather conditions similar to those in Canada.

Landfill owners and industry associations noted that the requirement that surface methane concentration monitoring not take place within 72-hours of precipitation was both poorly defined (lacking definition on the quantity of precipitation that would trigger this limitation) and would be very challenging in rainy areas in Canada. Some stakeholders suggested a wind speed restriction be added as methane concentration data can be diluted if the wind speed is too high. To address these concerns, the Regulations will require that no standing water be present on the surface of the landfill during a monitoring event, and that the 15-minute average wind speed be below 30 km/hr when collecting measurements.

It was noted that site constraints such as established vegetation and bird nests could impede monitoring efforts and that removal of vegetation would be costly and may impact wildlife. The Department confirmed that vegetation control would be required to effectively conduct surface methane concentration monitoring and has included an annual cost for this work in the cost-benefit analysis. It is anticipated that this vegetation control would be required at most once per year, noting that there is flexibility in timelines for monitoring to be conducted during parts of the year when vegetation is less likely to interfere with monitoring requirements.

In response to concern expressed by landfill owners and operators that the 90-day interval between surface methane concentration monitoring events could result in monitoring work being conducted under weather conditions that would limit the effectiveness of monitoring (i.e., at landfills with significant snow cover), the Department reduced the minimum interval between monitoring events from 90 days to 60 days for both methane leak detection and surface methane concentration monitoring. This would allow for greater flexibility in scheduling and reduce the likelihood that monitoring would need to be conducted in conditions that will limit the effectiveness of monitoring. The Regulations outline additional restrictions on the timing for monitoring events to ensure monitoring is conducted within the following specified time periods:

- January 1 and May 31;
- June 1 and August 30; and
- September 1 and December 31.

Follow-up timelines

Landfill owners and operators of landfill gas recovery systems indicated that the timelines to return a well to negative pressure, repair a methane leak or surface methane concentration exceedance may not be sufficient. Some repairs require procurement of specialized parts, consultant support, and budget changes which would require additional time. Stakeholders requested the ability to request an extension. As a result, the Regulations include the ability to request an extension for follow-up timelines if there are delays obtaining provincial or territorial permits or in procuring, delivering or installing equipment.

Alternative measurement methods

Non-governmental organizations, technology service providers and landfill owners supported the use of alternative methods for methane leak detection; noting however, that requiring landfill owners to validate these methods would be onerous and complex. Stakeholders supported the use of drone-based technology, including the use of OTM-51, to scan the area of landfills to detect elevated methane concentrations and asked that the Department expedite validation of new drone methods for use in the Regulations. Stakeholders also requested that alternative methods for surface methane concentration

monitoring be permitted as new monitoring approaches are under development that may offer benefits to those allowed in the Regulations.

The obligation for landfills to demonstrate the equivalency of an alternative method has been removed. Instead, the Regulations allow that where the Minister has approved an alternative method, it may be used to satisfy the measurement requirements. This provision will allow the use of new methods approved by the Minister. These alternative methods will be incorporated into the Department's [*Technical Guidance Document on Estimating, Measuring and Monitoring Landfill Methane*](#) through periodic amendments. The Department will continue work to assess and standardize methods, in collaboration with technology providers, researchers and other government agencies.

Cessation of obligations

Landfill owners and operators of landfill gas recovery systems noted concern with the proposed criteria that described when regulatory obligations would cease to apply. These stakeholders indicated that the proposed methane recovery threshold is too low to sustain the operation of existing destruction devices without use of supplemental fuel and would be challenging to operate. Stakeholders also suggested alignment with the US federal criteria that allow for removal of an active landfill gas recovery system after 15 years of operation. In addition, stakeholders also noted a benefit to ceasing regulatory requirements in portions of the landfill that have been closed for long periods and where methane emissions are likely to be too low to warrant the required monitoring under the Regulations.

The Department reviewed the cessation criteria and the methane recovery threshold has been increased and aligns with an added methane generation threshold that applies to all closed landfills seeking to demonstrate cessation (rather than at only landfills where no active landfill gas recovery system is in place). The methane recovery or generation criteria in the Regulations of 500 tonnes aligns with a similar methane generation criterion used in British Columbia's regulation. The cessation criteria still require demonstration that surface methane concentrations are below specified limits for six consecutive monitoring events. Criteria to allow cessation of application of the Regulations in portions of the landfill are included in the Regulations. Cessation of requirements is allowed in those portions of a landfill where waste has not been disposed for 15 years and where demonstration of no surface methane exceedances can be made in six consecutive monitoring events.

Record keeping and annual reporting

Certain provinces, landfill owners and municipal associations indicated that annual reporting requirements should align with provincial regulations to avoid duplication. Stakeholders indicated that record keeping and reporting may place a significant administrative burden on landfill operators and the requirements should be streamlined to prioritize essential data and incorporate flexibility.

To reduce administrative burden, the notifications to the Minister that were proposed to be required in instances where elimination of a methane leak or surface methane exceedance would take more than 30 days were removed. Instead, the Regulations will require that records be made with the same information, and information on these instances will be included in annual reports.

The Department will continue to work with provinces and territories to streamline reporting. A new mandatory on-line reporting platform is being developed to modernize the submission of regulatory data to the Department. Data sharing between federal, provincial and territorial governments is possible under administrative agreements.

Impacts on costs, revenue and capacity building

Many stakeholders, including landfill owners, provinces, municipal and waste associations were concerned with losing revenue opportunities for offset credit projects and reduced compliance credits under the CFR. This was a primary concern especially for landfill owners in Quebec and Alberta where several existing offset credit projects would become ineligible to generate offset credits once regulated.

In response, the Regulations now provide for an implementation timeline that requires landfill owners with existing offset projects (in place as of the coming-into-force of the Regulations) to comply with the Regulations only once they cease to generate credits under the crediting period that was in place at the coming into force of the Regulations. This provision will reduce the financial impact of the Regulations on investments that were made assuming eligibility for the offset project. The 2033 implementation timeline was extended to 2035 to provide additional eligibility to generate offset credits for landfills with a methane generation of 664 tonnes or more, but less than 1000 tonnes. Stakeholders noted a 10-year eligibility period is typically required to make an offset credit project financially viable.

Many submissions cited the financial burden in implementing the Regulations including infrastructure costs and ongoing monitoring and increased administrative burden. Stakeholders expressed the need for a dedicated federal funding program to support compliance. It was noted that other funding programs, such as the [Canada Community-Building Fund](#) and the [Green Municipal Fund](#) (GMF), are insufficient to meet the current needs and many municipalities have needed to dedicate funding from these programs to other priorities. All provinces that submitted comments cited concerns with financial impacts of the Regulations on municipalities with limited financial resources, especially for smaller communities and underscored the need for federal funding to support compliance. Landfill gas management infrastructure projects at regulated landfills may be eligible for funding through programs such as the Canada Community-Building Fund, the GMF and the [Canada Housing Infrastructure Fund](#). In addition to available funding programs and the ability to sell low-carbon fuel and energy to support compliance, the Regulations now defer implementation of methane control requirements where offset projects are registered at the coming into force of the regulations to enable continued generation and sale of offset credits until the end of the existing crediting period.

Stakeholders also expressed the need for technical capacity to implement the Regulations, as this is lacking at many landfills. Landfill owners should have the access to guidance documents, training, knowledge sharing, peer networks and best practices. The Department will share compliance promotion materials to assist landfill owners in understanding regulatory obligations, including guidance on reporting and measurement methods. The Department will work with industry and municipal associations such as the Federation of Canadian Municipalities to identify opportunities to support landfill owners through technical capacity-building initiatives.

Compliance costs estimates

Several stakeholders, primarily landfill owners, indicated that the Department underestimated compliance costs and cost per tonne of carbon dioxide equivalent (CO₂e) attributable to the proposed Regulations. These compliance costs include costs for the installation of an active landfill gas monitoring system and for required monitoring, especially for surface methane concentration monitoring given the tight transect spacing. Stakeholders highlighted that some costs were not factored into the Department's costing estimates such as vegetation removal and training for drone-based surveys.

The Department completed a review of the cost assumptions used in the analysis of the proposed Regulations and sought input from industry stakeholders on recent project costs which has led to revision of cost estimates. Adjustments to cost benchmarks are discussed in the cost-benefit analysis below.

Federal and provincial overlap and concerns

One province did not support the federal Regulations noting concern with federal oversight in an area that also falls under provincial jurisdiction. Some provinces expressed interest in alignment with the federal regulations and potential for equivalency agreements. Landfill owners stressed the need for alignment with provincial regulations to avoid duplication.

Several adjustments to the Regulations increase alignment with existing provincial regulations. Under section 10 of CEPA, provinces and territories with regulatory provisions for landfill methane control that are determined to be equivalent in outcome to the federal Regulations may seek equivalency agreements. In a province or territory where an equivalency agreement is in place, the federal Regulations would not apply. Provinces and territories can also play an important role in the implementation of the federal regulations through administrative agreements with the Department. In the absence of equivalency agreements, provincial, territorial and federal regulations and requirements will apply.

Organic waste diversion

Landfill owners, industry and municipal associations and ENGOs recommended that the federal government put forward policies towards the diversion of organic waste from landfills to reduce future methane emissions. They indicated that the focus of regulations should not be limited to landfill gas capture but should include operational requirements to reduce disposal of organic waste in landfills. Some suggested targeting the industrial, commercial and institutional sectors by supporting promotion and education, reallocation of surplus food to food rescue organizations and the establishment of progressive source separation requirements. Mechanisms should be created to support expanding organics processing infrastructure.

The Department agrees that diversion of organic waste from landfills is needed to reduce methane emissions in the long term. At this time, the Department will not be proposing measures within the Regulations targeting organic waste disposal activities. The Department is supporting organic waste diversion through a Waste to Resource Collaboration Capacity Building Grant and Contribution Fund, by developing guidance resources based on waste sector input, and by supporting the development of the Canada Housing Infrastructure Fund, which includes funding for solid waste management infrastructure. The Department intends to publish reports in early 2026 assessing progress and opportunities for reducing the quantity of organic waste people in Canada send to landfill every year.

Indigenous communities

Indigenous communities stressed the importance of enhancing existing waste management infrastructure. They highlighted the challenges their smaller landfills would confront in adhering to federal requirements due to financial constraints, a shortage of technical expertise, absence of waste sorting services, and deficiencies in the current infrastructure.

Given the applicability thresholds included in the Regulations, it is not anticipated that any landfills owned or operated by Indigenous communities would be regulated. However, funding assistance is accessible through Indigenous Services Canada's [First Nation Infrastructure Fund Program](#) to facilitate infrastructure development at landfills serving First Nations communities.

Modern treaty obligations and Indigenous engagement and consultation

As required by the *Cabinet Directive on the Federal Approach to Modern Treaty Implementation*, an assessment of modern treaty implications was conducted. The assessment concluded that it is unlikely any landfills owned and operated by Indigenous communities would exceed the applicability thresholds included in the Regulations. Landfills owned and operated by Indigenous communities are too small to be addressed through the Regulations. The assessment did not identify any modern treaty implications or obligations beyond a requirement to engage three modern treaty signatories where municipally owned landfills that may have regulatory obligations are located within treaty boundaries.⁶

Throughout the consultation process, the Department engaged with Indigenous peoples in various ways:

- In January 2022, approximately 60 Indigenous provincial, territorial and national organizations were sent personalized e-mails to seek feedback on the Discussion Paper. Five organizations responded with written feedback;
- Meetings with four Indigenous organizations were held following the Discussion Paper publication to share information on the initiative and seek input on their perspectives;
- The public webinar organized to provide an overview of the Discussion Paper was attended by representatives from ten Indigenous organizations;
- Indigenous organizations were invited to nominate themselves to the Technical Working Group;
- The Proposed Regulatory Framework and the proposed Regulations were e-mailed directly to the Indigenous organizations to seek their views; and
- Advisory Councils for the three modern treaty agreements were invited to participate in the engagement process held with stakeholders throughout the development of the Regulations to seek feedback on consultation documents, including the Discussion Paper, Proposed Regulatory Framework and proposed Regulations.

Efforts were made to directly contact representatives from provincial, territorial, regional and national Indigenous groups to understand views on whether the proposed actions would result in particular challenges or concerns from an Indigenous perspective. General views from Indigenous representatives on the Discussion Paper were included in a published “[What We Heard](#)” report. While Indigenous peoples raised some concerns about the inadequacy of current waste management infrastructure serving First Nations and Inuit communities, overall, they were generally supportive of the Regulations.

The [United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples](#) (UN Declaration) is an international human rights instrument that sets out minimum standards for the survival, dignity and well-being of Indigenous peoples. The Government of Canada is committed to taking effective measures, including legislative and policy measures, in consultation and cooperation with Indigenous peoples, to achieve the objectives of the UN Declaration. The Regulations will help advance this commitment by enhancing environmental protections through the reduction of methane emissions from Canadian landfills.

⁶ [James Bay and Northern Quebec Agreement \(1977\)](#), [the Northeastern Quebec Agreement \(1979\)](#), and [Kwanlin Dün First Nation Final Agreement \(2005\)](#)

Instrument choice

With the objective of securing methane emission reductions from Canadian landfills by 2030, the Department considered four policy options: maintaining the status quo, using voluntary instruments, implementing a market-based approach, and implementing both a market-based approach and a regulatory approach. The following considerations were evaluated and ultimately led to the regulatory approach being developed.

Status quo approach

While several provinces have regulatory measures in place to control landfill methane emissions, there are no federal requirements to reduce these emissions. The provinces of British Columbia, Ontario and Quebec have implemented regulations requiring larger landfills to install landfill gas capture and control systems emissions. Although the regulatory approach in place in Alberta targeting large industrial GHG emitters applies to landfills, these regulations have not, to date, applied emission reduction requirements to any landfills (landfills have demonstrated they do not emit more than the 100,000 tonnes CO₂e threshold requiring compliance). New Brunswick has signaled the intent to update performance standards for landfill methane control under provincial landfill operating permit requirements. Quebec has indicated that its provincial regulations will be updated by 2029.

The regulatory approach across Canada is uneven and additional emissions reductions are not expected to be significant under the status quo approach. For these reasons, current provincial measures would not alone significantly reduce methane emissions from Canadian landfills and may compromise Canada's ability to meet its domestic and international commitments. Therefore, maintaining the status quo is not an acceptable option.

Voluntary approach

Voluntary instruments under CEPA, such as pollution prevention plans, were considered as a policy approach for reducing landfill methane emissions. Voluntary instruments can provide greater flexibility in achieving similar outcomes to regulations; however, they do not guarantee that the environmental objectives will be achieved. In order to secure the emission reductions needed to meet Canada's methane reduction targets by 2030, a regulatory approach was selected over a voluntary approach.

Market-based approach

There are market-based policy measures in place that are expected to contribute to landfill methane emission reductions including the federal CFR and the *Canadian Greenhouse Gas Offset Credit System Regulations*, which provide opportunities to generate and sell credits for reducing landfill methane emissions through either landfill gas recovery and destruction projects or through projects that utilize recovered landfill gas to produce low-carbon fuels and energy. The Department published an offset protocol for Landfill Methane Recovery and Destruction in June 2022 under the [Canadian Greenhouse Gas Offset Credit System Regulations](#) to enable the generation of offset credits from projects that reduce methane emissions from landfills. Similar offset protocols exist under the Alberta, British Columbia and Quebec offset systems.

Although the market-based measures in place would support certain landfill methane reduction projects, they do not incent the more stringent monitoring requirements that are included in the Regulations. Given their voluntary nature, market-based measures alone are not anticipated to secure sufficient emission reductions by 2030.

Both market-based and regulatory approaches

Current policies are not expected to secure sufficient emission reductions by 2030, requiring action by the federal government. The implementation of a regulation made under CEPA is considered a primary instrument to achieve this goal as it is very likely to ensure that methane emission reductions are achieved. This regulatory measure will result in a consistent and more stringent approach that will secure emission reductions at the largest landfills across Canada.

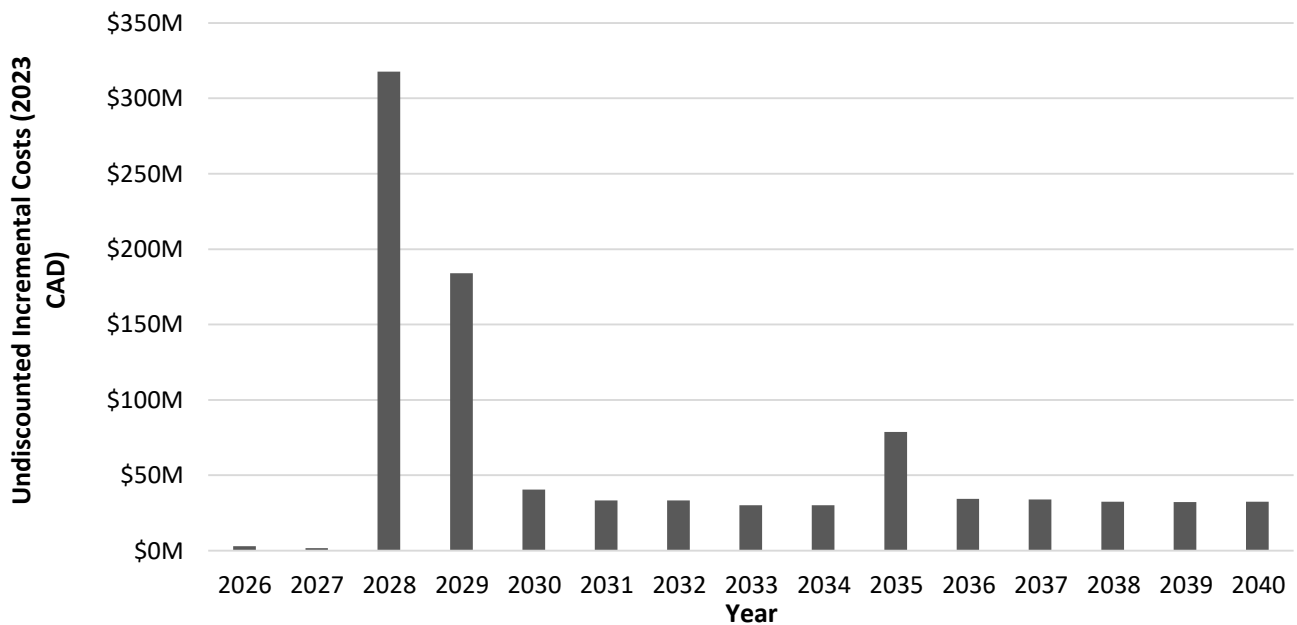
Although the market-based measures described above will continue to support certain regulated landfills, some projects would no longer be eligible to generate credits for voluntary action once regulated. Landfills where low-carbon energy and fuels are produced will continue to benefit from the growing market for this energy and fuel. The Regulations will not significantly affect the number of credits that landfills can create under the CFR since the 1,000-tonne methane generation threshold in the CFR, which is used to limit the creation of compliance credits for landfill methane emission reductions, aligns with the 1,000-tonne methane generation threshold in the Regulations. Regulated landfills generating less than 1,000 tonnes could seek to create compliance credits for landfill methane emission reductions until 2035 (when regulatory controls on methane emissions mean that this activity would no longer be eligible to create credits). The compliance credits that can be generated under the CFR for the supply of low-carbon fuel and energy are not affected by the Regulations. Once a landfill is regulated under the Regulations, an offset project under the *Canadian Offset Credit System Regulations* involving recovery and destruction of landfill methane would be considered ineligible. As a result of the Regulations, as of January 1, 2029, most regulated landfills will not be eligible to generate federal offset credits (or register new offset credit projects) for new or expanded landfill gas recovery systems. The remainder of regulated landfills would become ineligible on January 1, 2035. These market-based measures would act to incent and reward early action taken to install and operate methane control systems at certain landfills. The Regulations are intended to secure the needed emission reductions in time to meet Canada's 2030 commitments.

Regulatory analysis

The estimated total present value cost for the Regulations during the period of 2026 to 2040 amounts to \$808 million, while the cumulative GHG reductions over the same timeframe are estimated to be 100 Mt CO₂e. Overall, from 2026 to 2040, the regulations are expected to generate a total benefit of \$9.5 billion and a net benefit of \$8.7 billion. On average, the cost per tonne of GHG reduction is projected to be approximately \$8 per tonne of CO₂e.

As shown in Figure 1 below, the most significant costs will be incurred in 2028, 2029, and 2035 due to significant regulatory milestones. Compliance with the venting prohibition, the requirement to destroy recovered methane, surface methane concentration limits and monitoring requirements begins in 2028 for landfills that already have landfill gas recovery systems in place as of the coming into force of the Regulations. In 2029 additional compliance obligations begin, particularly for landfills installing new landfill gas recovery systems. Another notable cost increase is seen in 2035 as more landfills begin the installation of new landfill gas recovery systems. The compliance costs in other years reflect the incremental operations, maintenance (O&M) and monitoring costs needed once new capital investments are made. Figures 1 and 2 below provide the annual incremental compliance costs (in 2023 dollars) and the annual net GHG reductions (in CO₂e) associated with the Regulations.

Figure 1. Undiscounted incremental costs

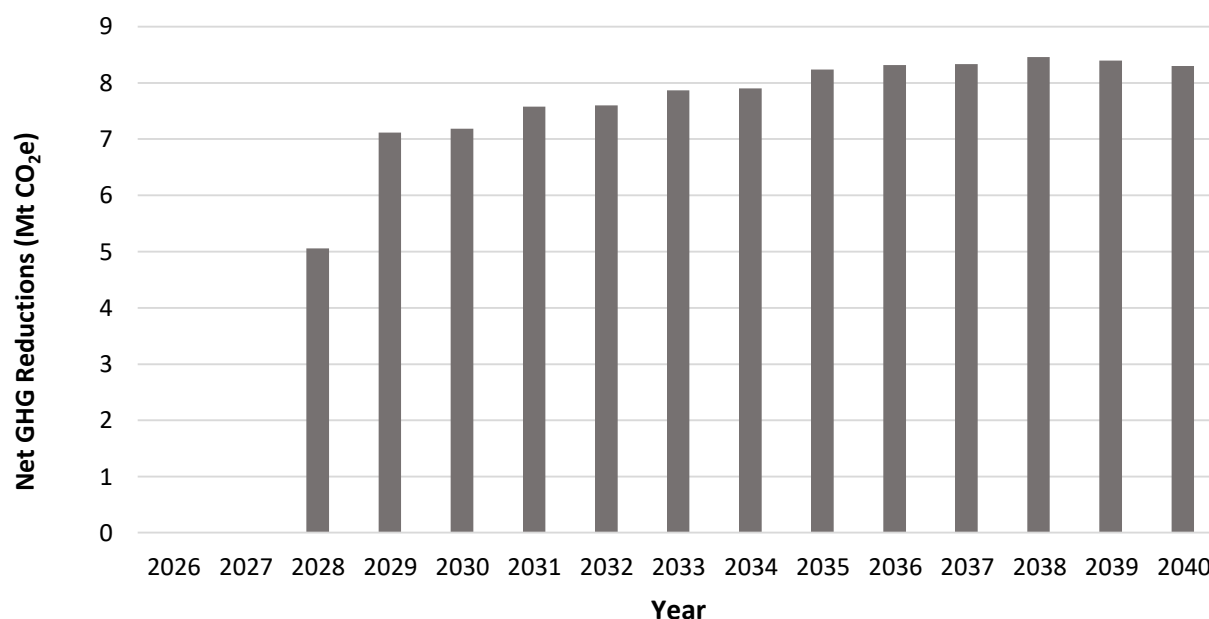


Long description:

Figure 1 illustrates the annual incremental costs (in 2023 dollars) associated with complying with the Regulations. The breakdown of expected costs for regulated landfills is as follows: About \$2.7 million in 2026, \$2 million in 2027, \$318 million in 2028, \$184 million in 2029, \$40 million in 2030, \$33 million in 2031, \$33 million in 2032, \$30 million in 2033, \$30 million in 2034, \$79 million in 2035, \$34 million in 2036, \$34 million in 2037, \$32 million in 2038, \$32 million in 2039, and \$32 million in 2040.

As shown in Figure 2 below, from 2026 to 2040, it is expected that emissions of methane (CH_4) will be reduced by more than 5 Mt CO_2e annually as of 2028, more than 7 Mt CO_2e annually as of 2029, and more than 8 Mt CO_2e annually as of 2035, primarily as a result of the capital investments made in 2028, 2029 and 2035.

Figure 2. Annual Net GHG emission reductions



Long description:

As shown in Figure 2 below, from 2026 to 2040, it is expected that emissions of methane (CH₄) will be reduced by more than 5 Mt CO₂e annually as of 2028, more than 7 Mt CO₂e annually as of 2029, and more than 8 Mt CO₂e annually as of 2035, primarily as a result of the capital investments made in 2028, 2029 and 2035.

Figure 2 illustrates the estimated annual net greenhouse gas reductions (in CO₂ equivalent) achieved by landfills through their compliance efforts under the Regulations: 5.1 Mt in 2028, 7.1 Mt in 2029, 7.2 Mt in 2030, 7.6 Mt in 2031, 7.6 Mt in 2032, 7.9 Mt in 2033, 7.9 Mt in 2034, 8.2 Mt in 2035, 8.3 Mt in 2036, 8.3 Mt in 2037, 8.5 Mt in 2038, 8.4 Mt in 2039, and 8.3 Mt in 2040.

Analytical framework

To estimate the impact of the Regulations, an analysis was conducted to quantify the incremental benefits of GHG (CH₄) emission reductions and considering associated GHG (CO₂) emission increases. The analysis then monetized two main categories of incremental impacts: the costs of compliance (including administration) and the benefits of GHG emission reductions. Impacts attributable to the Regulations are analysed over 15 years (2026 to 2040), which covers the period after the Regulations come into force, then applies fully across the sector (2035) and then extends to 2040 to illustrate the costs and benefits that would accrue over time as a result of the Regulations. Existing provincial regulatory requirements were assumed to remain unchanged in the baseline and no additional methane emission reductions above the current collection efficiency were modeled.

Updates to the analysis following publication of the proposed Regulations in Canada Gazette, Part I (CG-I)

Analytical updates

Comments received following the publication of the proposed Regulations included feedback from stakeholders regarding the Regulatory Impact Analysis Statement. In addition, following publication in CG-I, the Department leveraged scientific consensus and sought input from industry stakeholders

and service providers on cost benchmarks used in the analysis of the proposed Regulations. In response, the following substantive changes have been made to the analysis:

- The global warming potential for methane has increased from 25 to 28 tonnes CO₂e per tonne of methane.⁷
- Cost benchmarks for the installation of landfill gas recovery wells and for enclosed flares were increased to reflect information on actual project costs incurred for similar construction and equipment in recent years.
- Costs for surface emissions monitoring have been improved through information from landfill owners, operators and measurement service providers, who shared cost benchmarks and information on the time typically required to conduct these monitoring programs.
- Methane generation estimates and waste disposal quantities have been adjusted for certain landfills based on information provided to the Department subsequent to the previous analysis, including through a survey of landfill owners implemented in summer 2025.

In addition, price levels have been updated to align with the most up-to-date information, and the base year to discount costs and benefits to present value has been updated to 2025. In total, these analytical changes have led to an increase to \$808 million in estimated total cost between 2026 and 2040 from \$581 million estimated in CG-I. Emission reductions attributable to the Regulations have decreased from 107 Mt of CO₂e to 100 Mt of CO₂e.

Department's landfill gas inventory

To support the cost-benefit analysis, the Department created an inventory of landfills anticipated to be affected by the Regulations. Information in the inventory includes:

- opening/closure year,
- annual quantity of waste disposal,
- quantity of waste-in-place,
- annual quantity of methane recovered and flared or utilized to create energy,
- surface area of the landfill with and without existing landfill gas recovery wells,
- number of existing wells and capacity of existing landfill gas flares.

Data in this landfill inventory has been provided to the Department by landfill owners and operators through voluntary surveys, with the most recent survey being conducted in 2025. This inventory forms the basis for the calculations and estimates described in this analysis.

Modelling methane generation

The Department estimated future annual methane generation at potentially regulated landfills using an international model, adapted for Canada, which calculates the quantity of annual methane generated through the decay of all disposed biodegradable waste. The key input to this model is the quantity of municipal solid waste disposed from the landfill's first year of operation until its closure, as described

⁷ [National Inventory Report on Greenhouse Gas Sources and Sinks; Intergovernmental Panel on Climate Change Fifth Assessment Report](#)

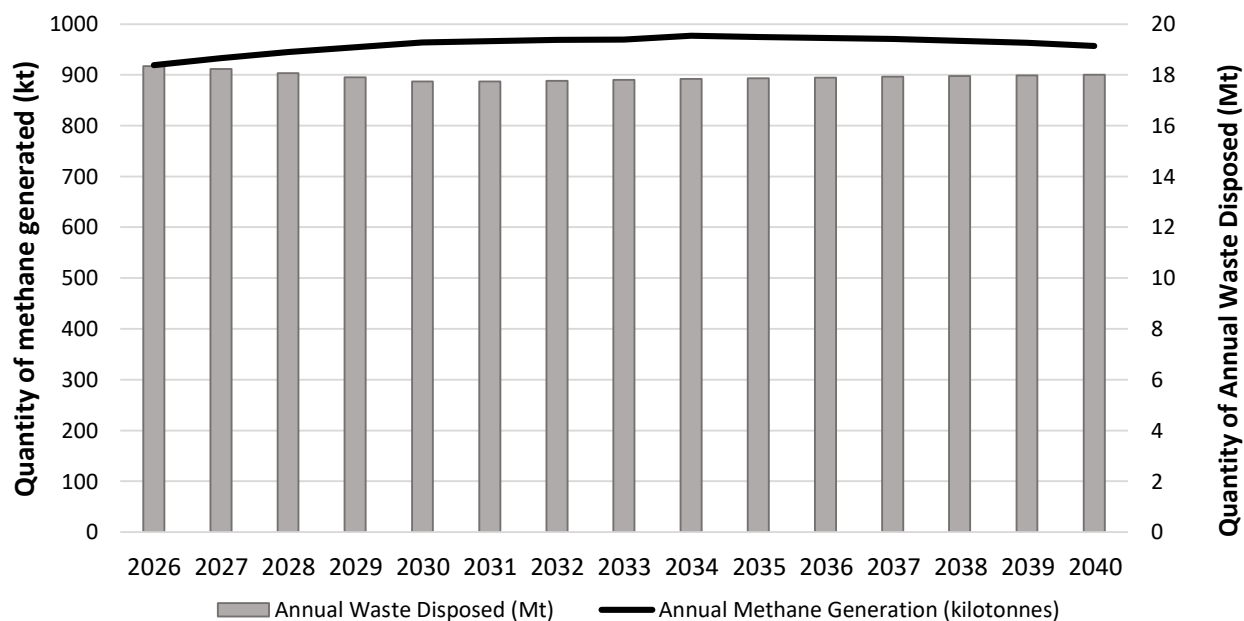
above. The model calculates the quantity of methane generated from waste deposited in any given year which decays over several decades at an initially high rate that decreases over time. The model and model parameters used, including waste decay rates and material specific degradable organic content parameters (that describe how much degradable material is in waste disposed), align with the [2019 Refinement to the 2006 Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories](#) and those used in the [National Inventory Report on Greenhouse Gas Sources and Sinks](#) (NIR). This is a common model used by governments and the industry to estimate methane generation. The model parameters used are specific to each province and territory, accounting for regional differences in waste composition and moisture conditions that influence methane generation rates at a landfill. The results of this model show that methane generation increases over time as waste accumulates in landfills. A significant portion of methane generation occurs within the first few years of waste disposal. If operated for long enough, the methane generation eventually reaches steady-state until the landfill closes. Once closed, the rate of methane generation declines over several decades.

In this analysis, future waste disposal for landfills in the inventory was assumed constant from 2024 (the most recent reported year) until the landfill reaches the reported or estimated closure year. Based on current estimated landfill closure years, the total capacity of waste disposal at landfills in the inventory does decline during the timeframe of the analysis. To account for future waste disposal for which there is currently no planned capacity, a quantity of additional future annual waste disposal at regulated landfills was estimated, on a provincial and territorial basis, to account for the impact of population growth and waste diversion trends (consistent with assumptions used in the Department's most recent GHG projections analysis⁸) and assuming that the proportion of total waste disposed at regulated landfills remains constant in the future. The analysis assumes that the incremental waste would be disposed of through expansions of existing landfill capacity and not in new landfills.

Figure 3 shows the total annual waste disposed and methane generated at regulated landfills for the years 2026 to 2040. The estimated annual waste disposal at regulated landfills is anticipated to remain relatively steady as increased waste diversion in certain provinces balances additional waste generation attributed to population growth. The modeled methane generation shows a relatively constant level over the timeframe of the analysis, increasing slightly as waste continues to be disposed at a constant rate until after 2029, when a decrease is observed in response to temporal changes in the projected quantity of annual waste disposed.

Figure 3. Annual waste disposed and annual methane generated (2026 to 2040)

⁸ [Greenhouse gas and air pollutant emissions projections – 2024 - Canada.ca](#)



Long Description:

Figure 3 illustrates the quantity of annual municipal solid waste disposed in landfills subject to the Regulations. The breakdown of expected annual waste disposal in affected landfills is as follows: About 18 Mt in 2026, 18 Mt in 2027, 18 Mt in 2028, 18 Mt in 2029, 18 Mt in 2030, 18 Mt in 2031, 18 Mt in 2032, 18 Mt in 2033, 18 Mt in 2034, 18 Mt in 2035, 18 Mt in 2036, 18 Mt in 2037, 18 Mt in 2038, 18 Mt in 2039, and 18 Mt in 2040.

Additionally, Figure 3 illustrates the quantity of annual methane generated at landfills subject to the Regulations. The breakdown of expected annual methane generation at affected landfills is as follows: About 919 kt in 2026, 932 kt in 2027, 945 kt in 2028, 954 kt in 2029, 964 kt in 2030, 966 kt in 2031, 968 kt in 2032, 969 kt in 2033, 977 kt in 2034, 974 kt in 2035, 973 kt in 2036, 971 kt in 2037, 966 kt in 2038, 963 kt in 2039, and 957 kt in 2040.

Estimating methane recovery in baseline and regulatory scenarios

The methodology for evaluating incremental impacts involves the comparison of the baseline scenario and the regulatory scenario. The typical approach to reducing landfill methane emissions involves installation of equipment to recover and combust landfill gas, which results in the conversion of methane to carbon dioxide. The baseline and regulatory scenarios quantify methane emissions reductions (equivalent to the quantity of methane recovered and combusted) as well as the carbon dioxide emissions associated with combustion of the recovered methane. The difference between the regulatory and baseline quantities of methane recovery represents the potential methane emission reductions achievable through the implementation of the Regulations. The additional recovered methane (the difference between the regulatory and baseline quantities) is adjusted to reflect that 0.3% of the methane delivered to a destruction device is emitted without being destroyed via combustion.

Baseline scenario

The baseline scenario assumes a status quo in which the Regulations are not implemented and reflects current provincial and municipal measures in place as of mid-2025. For landfills with no landfill gas recovery systems in place (as of mid-2025), future baseline methane recovery was assumed to be zero.

For landfills with existing landfill gas recovery systems in place, future baseline methane recovery was calculated by assuming that, in future years, landfills would collect the same proportion of generated methane as in 2022. This proportion is termed “collection efficiency” and is equal to the quantity of recovered methane divided by the quantity of generated methane (on an annual basis). Collection efficiency for the year 2022 was calculated using the reported or extrapolated (from previous year reports) quantity of methane recovered and a modelled estimate of annual methane generation calculated by the Department. Baseline collection efficiencies estimated for landfills with existing landfill gas recovery systems ranged from less than 10% to 98%. The 2022 average collection efficiency (by province/territory) was used as the baseline collection efficiency to estimate baseline methane recovery associated with the methane generated from the “additional waste” modeled in the analysis. To calculate annual baseline methane recovery in future years, modelled annual methane generation for the future year was multiplied by the 2022 collection efficiency.

Regulatory scenario

The regulatory scenario assumed that full implementation of the Regulations would result in 75% collection efficiency at all open, regulated landfills and 90% at closed, regulated landfills. These values represent the highest technically achievable collection efficiencies for landfill gas recovery systems. Future annual methane generation was multiplied by either 75% or 90% to calculate the regulatory scenario annual methane recovery through the timeframe of the analysis. The key assumption in this analysis is that landfills subject to the Regulations would be achieving the highest industry standard collection efficiencies that are typically referenced as achievable performance standards.

Monetary values

All undiscounted dollar figures are presented in 2023 Canadian dollars (CAD). Present value terms have been discounted at 2% annually, which is the near-term Ramsey discount rate now utilized by the Government of Canada when monetizing GHG reductions. The same discount rate has been applied across both costs and benefits to provide analytical consistency, and 2025 was selected as the ‘present’ year for discounting as this is the year the Regulations are registered.

Analysis of regulatory coverage and compliance

To estimate the incremental benefits and costs of the Regulations, the analysis considered who would be affected (regulatory coverage) and how they would most likely respond (their compliance strategies), as described below.

Regulatory coverage

The Regulations will reduce landfill methane emissions by implementing facility and equipment level requirements. Facility level requirements include compliance with surface methane concentration limits and a prohibition on venting that could require the installation of a methane mitigation system such as a recovery and flaring system to prevent fugitive emissions of landfill methane into the atmosphere.

Depending on the quantity of methane being generated, landfill owners or operators may be able to comply with the regulations through installation of alternative cover systems (e.g. biocovers) or through improving or repairing cover systems. Equipment level requirements include the implementation of monitoring programs to identify methane leaks and identify and avoid methane leaks through regular recovery well monitoring and adjustments.

Landfills that exceed the waste disposal and methane generation thresholds will be required to take incremental action to comply with the Regulations. The Department estimates that 180 landfills (147 publicly owned and 33 privately owned) will initially be subject to the Regulations and be required to conduct a methane generation assessment. Of these, 147 (117 publicly owned and 30 privately owned) are anticipated to be required to comply with surface methane concentration limits, methane destruction and monitoring requirements. There are over 3,000 landfills in Canada that are below the waste disposal applicability threshold and are not expected to have obligations under the Regulations within the period of analysis.

Regulatory compliance

The Regulations will prohibit venting of landfill gas (except in certain situations) and set surface methane concentration limits for areas of the landfill that have not received waste for one year. Although there are several existing approaches in use for controlling surface methane emissions, for modelling purposes, it is assumed that landfills required to reduce their methane emissions would install a new, or expand an existing, active landfill gas recovery and flaring system. Although no “new” landfills were included in the inventory analysis, compliance costs were estimated for management of methane generated from future waste that would be disposed in each province and territory, above the quantity already accounted for in the inventory.

The Regulations include specific monitoring requirements for surface methane concentration monitoring, methane leak detection and landfill gas recovery well monitoring. Costs for compliance with these requirements are assumed to be incurred at all regulated landfills.

Compliance costs

Scope of compliance costs

The scope of these costs includes capital, operating, and maintenance costs for new or expanded active landfill gas recovery and flaring systems. These systems are assumed to be installed for the landfill to meet the requirements. The scope also includes specific monitoring and administrative costs associated with requirements in the Regulations.

Costs of compliance

Landfills affected by the Regulations are expected to incur incremental capital and operating costs associated with the installation and operation of new or expanded active landfill gas recovery and flaring systems. The Regulations include a phased approach that depends on the status of landfill gas recovery at the coming-into-force of the Regulations and the modelled annual methane generation at the landfill.

The Regulations introduce initial compliance obligations in 2026 that are limited to an assessment of methane generation. Compliance with methane control and monitoring requirements would begin in 2028 at a subset of regulated landfills (those with landfill gas recovery systems in place as of the coming into force of the Regulations). Other compliance requirements would be pertinent to landfills that install new methane control systems, starting in 2029 or 2035 (depending on the annual methane generation assessment).

It is assumed that capital costs associated with the installation of new or expanded landfill gas recovery systems are incurred in the first year where the requirements apply. Operating costs are assumed to begin in the year where capital costs are incurred. These operating costs continue to be incurred annually until the end of the analytical period.

The approach to calculating capital and operating costs is based on methodologies and cost benchmarks developed for the Department through two key studies: *GHD Study of Municipal Solid Waste Landfill Gas Capture and Use in Canada (2018)* and *Comcor Economic Analysis of Canadian Landfill Gas Recovery and Utilization Projects Summary Report (2021)*. GHD developed benchmarks for capital (equipment and construction), operating, and maintenance costs related to the installation or expansion of landfill gas recovery and flaring systems at the largest landfills in Canada. As well, Comcor Environmental Limited also conducted a study aimed at reviewing, refining, and updating these costing benchmarks as well as the overall costing approach. In addition, costing information has been provided to the Department by landfill owners in response to information requests. Information on waste disposal, landfilled surface area, number of existing landfill gas recovery wells and capacity of existing flares in the Department's Landfill Gas Inventory was used as part of the cost analysis.

Some regulated landfills would be able to offset compliance costs through potential additional revenue sources including:

- The creation and sale of compliance credits and/or offset credits;
- The sale of landfill gas to energy project developers or sale of generated energy or fuels to suppliers; and
- Direct government or other funding programs.

Given the complexity of assessing which landfills would be able to take advantage of these opportunities and the actual revenues associated with these opportunities, revenue associated with the infrastructure that could be required to comply with the Regulations was not quantitatively assessed.

Capital costs

The costing methodology estimated costs for components of landfill gas recovery and flaring systems, including landfill gas collection wellfield infrastructure, blowers, and flares. Engineering design, oversight, permitting, and administration costs were assumed to be 15% of the total infrastructure capital costs. Based on the Departmental 2024 Landfill Gas Inventory, out of the 147 landfills expected to be required to comply with the Regulations, 15 landfills were determined to have landfill gas recovery and destruction systems that already achieve the target collection efficiencies. Therefore, the Department estimated capital costs for 132 landfills.

Landfill gas collection wellfield

A significant component of the costs for an active landfill gas recovery system is the installation of the gas recovery wellfield. The wellfield is an interconnected network of wells and underground piping that

is installed progressively at a landfill, following waste disposal. The methodology used to estimate the number of new wells required at landfills with existing landfill gas recovery systems assumes additional wells would be needed to recover the quantity of landfill gas that would not be recovered in the baseline scenario and would otherwise be emitted.

To estimate the number of wells included in the analysis:

- For the applicable implementation year for new landfill gas recovery systems and for both the applicable implementation and future years for existing landfill gas recovery systems, one well was costed for each additional 50 m³/hr of landfill gas not recovered in the baseline scenario⁹.
- For future year well installations at new landfill gas recovery systems, the estimated number of wells was based on the annual surface area of the landfill that will be used for waste disposal. A well density (the number of wells per acre of landfill surface area) of one well per acre was applied in the analysis.¹⁰

The cost to install a landfill gas collection well, including components such as vertical well drilling, wellhead installation, underground piping network, and a condensate removal system, was estimated at \$130,000 per well. The average cost of installation of landfill gas collection wells for landfills included in this analysis between 2028 and 2040 is estimated to be \$4.0 million per landfill. This cost represents an investment made over the timeframe of the analysis.

An estimated 71 landfills would install 1,964 additional wells at existing systems by 2028, 37 landfills would install 1,150 wells at new systems by 2029 and an additional 24 landfills would install 206 wells at existing and new systems by 2035. The estimated total number of additional wells per landfill included in the costing analysis, between 2026 and 2040, ranged from 6 to 277 for new systems and 2 to 261 for system expansions.

Landfill gas recovery and destruction

Blowers

Active landfill gas recovery systems include equipment to move gas out of the landfill to flares or energy recovery systems, such as reciprocating engines to produce electricity or upgrading systems that produce renewable natural gas. However, compliance with the Regulations does not require the use of energy recovery systems.

The blowers create vacuum pressure in collection wells to draw landfill gas into the flaring system. The estimated capacity of the blowers costed in this analysis is based on the maximum estimated additional annual landfill gas recovery over the system's operational lifespan. The costs associated with the blower are one-time expenses incurred over the operational lifetime of the system. The Department estimated that the cost for additional blower capacity at regulated landfills ranges from \$876,000 to \$1.9 million. The average cost of blowers for landfills included in this analysis is \$1.1 million per landfill. This cost represents a one-time investment over the operational lifetime of the system.

⁹ GHD (2018). Study of Municipal Solid Waste Landfill Gas Capture and Use in Canada. Presented to Environment and Climate Change Canada.

¹⁰ Comcor (2021). Economic analysis of Canadian landfill gas recovery and utilization projects summary report. Presented to Environment and Climate Change Canada.

An estimated 33 landfills would increase blower capacity at existing systems by 2028, 37 landfills would install blowers at new systems by 2029, and an additional 23 landfills would increase blower capacity at existing and new systems by 2035.

Enclosed flares

Regulated landfills would either add new or additional flaring capacity by installing an enclosed flare, sized to accommodate the maximum future landfill gas flowrate. Costing benchmarks provided flare costs based on capacity ranges. Where no information on current flare capacity was available, capacity was assumed to be the most recent landfill gas recovery flowrate. The estimated costs for installing new enclosed flares ranged from \$286,000 to \$1.2 million. The average cost of new flares for landfills included in this analysis is \$584,000 per landfill representing a one-time investment over the operational lifetime of the system.

An estimated 32 landfills would increase flaring capacity at existing systems by 2028, 37 landfills would install flaring systems at new facilities by 2029, and an additional 23 landfills would increase flaring capacity at existing and new systems by 2035.

Table 1 below summarizes the compliance costs for the installation or expansion of landfill gas collection wellfield, the installation of blowers, and the installation of enclosed flares.

Table 1. Capital compliance costs (millions of dollars) from 2026 to 2040

Number of years: 15 (2026 to 2040)

Price year: 2023

Present value base year: 2025

Discount rate: 2% per year

Compliance action	Average undiscounted	Number of landfills	Total undiscounted	Total present value
Installation of landfill gas collection wellfield	4.0	132	527	474
Installation of blowers	1.1	93	98	89
Installation of enclosed flares	0.6	92	55	51
Total CAPEX compliance costs	Not applicable	Not applicable	680	614

As shown in Table 1, from 2026 to 2040, the average undiscounted capital expenditure (CAPEX) for:

- The average cost for installation or expansion of landfill gas collection wellfields at 132 landfills is \$4.0 million. The total undiscounted CAPEX associated with wellfield installation during this period is \$527 million and the total present value is \$474 million.
- The average cost for installation of blowers at 93 landfills is \$1.1 million. The total undiscounted CAPEX associated with blowers during this period is \$98 million and the total present value is \$89 million.

- The average cost for installation of enclosed flares at 92 landfills is \$0.6 million. The total undiscounted CAPEX for flares during this period is \$55 million and the total present value is \$51 million.
- The total undiscounted CAPEX during this period is \$680 million and the total present value is \$614 million.

Operation and maintenance costs

The annual operation and maintenance (O&M) costs include those related to the regular monitoring¹¹ and adjustment of landfill gas recovery wells, maintenance of system components, and costs associated with the annual amount of electricity used, primarily for operating the blowers. Provincial and territorial electricity prices¹² for the year 2023 were utilized to calculate the electricity costs associated with running the landfill gas recovery system, with average electricity rate increases of 9% between 2026 and 2050 cumulatively¹³.

The Regulations include requirements for monthly monitoring of active landfill gas recovery wells to measure the vacuum pressure on individual wells. There is variability in the current (baseline) frequency of wellfield monitoring across Canadian landfills, depending on provincial regulatory requirements, existence of energy recovery systems and the site-specific variability in the landfill gas generation. Monthly monitoring costs are estimated for all additional wells installed in this analysis. Where an existing system with energy generation projects is in place, monthly baseline monitoring is assumed to take place at existing wells, so no incremental increased costs associated with this activity were included. For landfills with existing systems where there are no energy recovery systems in operation, the analysis assumes that, in the baseline, monitoring occurs quarterly; therefore, additional monitoring costs for existing recovery wells at these landfills are included in the estimated operational costs to account for the monthly monitoring included in the Regulations.

Operating costs are assumed to begin in the first year that they are required by the Regulations and to continue to the end year of the analysis. Annual estimated incremental O&M costs range from \$4,000 to \$255,000 per landfill. The average annual O&M compliance costs per landfill are \$62,000 for the 85 landfills expected to begin incurring them in 2028, \$115,000 for the 37 landfills expected to begin incurring them in 2029, and \$87,000 for the 25 landfills expected to begin incurring them in 2035. Table 2 below summarizes the O&M compliance costs over this period.

Table 2. O&M compliance costs (millions of dollars) from 2026 to 2040

Number of years: 15 (2026 to 2040)

Price year: 2023

Present value base year: 2025

Discount rate: 2% per year

Compliance action	Average undiscounted	Number of years of compliance	Number of affected landfills	Total undiscounted	Total present value
-------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------	---------------------

¹¹ O&M monitoring refers to monitoring components of the landfill gas recovery system (wells, etc.) and fixing issues that arise.

¹² Comparison of electricity prices in major North American cities 2023. (n.d.). <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/comparison-electricity-prices.pdf> - Urban, R. (2023, September 4). Electricity prices in Canada 2023. [energyhub.org. https://www.energyhub.org/electricity-prices/](https://www.energyhub.org/electricity-prices/).

¹³ Government of Canada. [Canada Gazette, Part II, Volume 158, Number 26: Clean Electricity Regulations](#)

Annual OPEX compliance costs (landfills with compliance obligations beginning in 2028)	0.05	13	85	62	54
Annual OPEX compliance costs (landfills with compliance obligations beginning in 2029)	0.10	12	37	47	43
Annual OPEX compliance costs (landfills with compliance obligations beginning in 2035)	0.07	6	25	11	10
Total OPEX compliance costs	-	-	147	120	107

O&M: Operation and Maintenance; OPEX: Operating expenditure

As shown in Table 2, from 2026 to 2040:

- The average annual OPEX compliance cost for landfills with compliance obligations beginning in 2028 is \$0.05 million for the 85 landfills expected to begin incurring them in 2028 (for a compliance period of 13 years). The total undiscounted OPEX for those landfills during this period is estimated to be \$62 million and the total present value is estimated to be \$54 million.
- The average annual OPEX compliance cost for landfills with compliance obligations beginning in 2029 is \$0.10 million for the 37 landfills expected to begin incurring them in 2029 (for a compliance period of 12 years). The total undiscounted OPEX for those landfills during this period is estimated to be \$47 million and the total present value is estimated to be \$43 million.
- The average annual OPEX compliance cost for landfills with compliance obligations beginning in 2035 is \$0.07 million for the 25 landfills expected to begin incurring them in 2035 (for a compliance period of 6 years). The total undiscounted OPEX for those landfills during this period is estimated to be \$11 million and the total present value is estimated to be \$10 million.
- The total undiscounted OPEX during this period is estimated to be \$120 million and the total present value is estimated to be \$107 million.

Monitoring surface methane concentrations and methane leaks

The Regulations require regular monitoring to assess surface methane concentrations and to identify the location of methane leaks. This monitoring includes the monitoring of methane emissions across the surface of the landfill using methane monitoring devices (including drone-based or ground-based methane detectors) to evaluate compliance with the limits and identify methane leaks. Follow-up actions to the detection of leaks or exceedances could involve making repairs or system adjustments.

Compliance costs related to monitoring include annual costs for surface methane concentration monitoring and methane leak detection, both of which will be required at regulated landfills three times per year. Monitoring of surface methane concentrations was costed assuming the use of drone-based methane detectors (and ground-based validation measurements) for surface methane concentrations as this approach is estimated to result in the highest monitoring related compliance cost. Costs for each monitoring event were estimated to be \$80 per acre for field work, data analysis and reporting and a worst-case travel cost per event of \$4,500.

The primary driver for the cost per survey is the time to conduct the survey, with monitoring effort proportional to the surface area of the landfill. Some landfills may elect to conduct surface methane

concentration monitoring using on-site staff, reducing compliance costs, while others may rely on consultants to perform monitoring work. To avoid underestimation, cost estimates assume this monitoring work would be completed by a consultant or methane monitoring service provider. Costs for travel to/from the landfill were also included in the analysis.

Landfills located in Quebec that are regulated under the [Regulation respecting the landfilling and incineration of residual materials](#) are required to conduct monitoring of surface methane concentrations three times per year which aligns with the requirements for surface methane concentration monitoring under the Regulations. As such, compliance costs related to monitoring at these landfills include only monitoring for equipment methane leaks.

Monitoring of equipment components to identify methane leaks involves use of handheld methane detectors and is assumed to be conducted by operators of the landfill gas recovery system. The purchase cost of a monitoring instrument to complete this work was assumed to be incurred by each regulated landfill. This type of monitoring is not required by any provincial regulations, so the cost for monitoring equipment components is applied to all regulated landfills.

Monitoring costs are assumed to begin in the first year that they are required by the Regulations and to continue to the end year of the analysis. Annual estimated incremental monitoring costs range from \$6,000 to \$260,000 per landfill. The average annual monitoring compliance cost per landfill is \$55,000 for the 85 landfills expected to begin incurring them in 2028, \$26,000 for the 37 landfills expected to begin incurring them in 2029, and \$17,000 for the 25 landfills expected to begin incurring them in 2035. Table 3 below summarizes the monitoring compliance costs over this period.

Table 3. Monitoring compliance costs (millions of dollars) from 2026 to 2040

Number of years: 15 (2026 to 2040)

Price year: 2023

Present value base year: 2025

Discount rate: 2% per year

Compliance action	Average annual undiscounted monitoring costs	Number of years of compliance	Number of affected landfills	Total undiscounted monitoring costs	Total present value monitoring costs
Annual monitoring compliance costs for landfills complying with 2028 timeline	0.055	13	85	61	51
Annual monitoring compliance costs for landfills complying with 2029 timeline	0.026	12	37	12	10
Annual monitoring compliance costs for landfills complying with 2035 timeline	0.017	6	25	3	2
Total monitoring compliance costs	-	-	147	76	63

As shown in Table 3, from 2026 to 2040:

- The average annual monitoring costs per landfill are \$0.055 million for the 85 landfills expected to begin incurring them in 2028 (for a compliance period of 13 years). The total undiscounted monitoring costs for those landfills during this period is estimated to be \$61 million and the total present value is estimated to be \$51 million.
- The average annual monitoring costs per landfill are \$0.026 million for the 37 landfills expected to begin incurring them in 2029 (for a compliance period of 12 years). The total undiscounted monitoring costs for those landfills during this period is estimated to be \$12 million and the total present value is estimated to be \$10 million.
- The average annual monitoring costs per landfill are \$0.017 million for the 25 landfills expected to begin incurring them in 2035 (for a compliance period of 6 years). The total undiscounted monitoring costs for those landfills during this period is estimated to be \$3 million and the total present value is estimated to be \$2 million.
- The total undiscounted monitoring costs during this period is estimated to be \$76 million and the total present value is estimated to be \$63 million.

Industry administrative costs

The Regulations would impose incremental administrative costs to industry attributable to learning about the new requirements, assessing applicability, increased recordkeeping requirements, and reporting. From 2026 to 2040, the total administrative cost for public and private sector landfill owners and operators is \$10 million or \$70,000 per landfill, as shown in Table 44 below. Additional information on administrative costs is provided in the One-for-one rule section.

Government administrative costs

Government costs for administration of the Regulations are based on resources required to support regulatory reporting, compliance promotion and enforcement. This includes activities such as implementing electronic reporting systems, reviewing information submitted in regulatory reports and assessing the performance of the Regulations. Promoting compliance with the Regulations would involve conducting awareness campaigns, developing guidance, and training materials, and engaging in outreach activities to disseminate information about the Regulations.

Enforcement costs would include activities related to monitoring and verifying compliance with the Regulations. This would involve conducting inspections to assess compliance levels, investigations of alleged offences, and taking appropriate actions against non-compliant entities. These enforcement efforts require dedicated resources, trained personnel, and technology to effectively carry out compliance monitoring and enforcement activities.

From 2026 to 2040, the estimated cost to the Government of Canada associated with the administration, compliance promotion and enforcement of the Regulations is valued at \$14 million.

Summary of costs

Table 4 below provides the summary of all costs pertinent to the Regulations. However, the costs to complete a methane generation assessment in 2026 are not included for ease of presentation. These costs are, however, included in the Discounted Total and Annualized cost estimates.

Table 4: Summary of compliance and administrative costs (millions of dollars) for all 147 landfills from 2026 to 2040

Number of years: 15 (2026 to 2040)

Price Year: 2023

Present value base year: 2025

Discount rate: 2%

Source	Undiscounted 2028	Undiscounted 2035	Undiscounted 2040	Discounted Total 2026-2040	Annualized
Capital costs	305	59	12	614	48
Operation and maintenance (O&M) costs	4.6	12	12	107	8.3
Monitoring costs	6.9	6.6	6.1	63	4.9
Industry administrative costs	0.06	0.9	1.0	10	0.8
Total cost to industry	317	78	31	794	62
Government administrative costs	1.5	0.9	0.9	14	1.1
Total cost to industry and government	318	79	32	808	63

As shown, in above Table 4, from 2028 to 2040, the total present value for:

- Capital costs are estimated to be \$614 million, with undiscounted costs of \$305 million in 2028, \$59 million in 2035, and \$12 million in 2040. On an annualized basis, the average present value capital cost is \$48 million.
- Operation and maintenance (O&M) costs are estimated to be \$107 million, with undiscounted costs of \$4.6 million in 2028, \$12 million in 2035, and \$12 million in 2040. On an annualized basis, the average present value O&M cost is \$8.3 million.
- Monitoring costs are estimated to be \$63 million, with undiscounted costs of \$6.9 million in 2028, \$6.6 million in 2035, and \$6.1 million in 2040. On an annualized basis, the average present value monitoring cost is \$4.9 million.
- Industry administrative costs are estimated to be \$10 million, with undiscounted costs of \$0.06 million in 2028, \$0.9 million in 2035, and \$1.0 million in 2040. On an annualized basis, the average present value industry administrative cost is \$0.8 million.
- Costs to industry are estimated to be \$794 million, with undiscounted costs of \$317 million in 2028, \$78 million in 2035, and \$31 million in 2040. On an annualized basis, the average present value cost is \$62 million.

- Government administrative costs are estimated to be \$14 million, with undiscounted costs of \$1.5 million in 2028, and \$0.9 million in 2035 and 2040. On an annualized basis, the average present value cost is \$1.1 million.
- Costs to industry and government are estimated to be \$808 million, with undiscounted costs of \$318 million in 2028, \$79 million in 2035, and \$32 million in 2040. On an annualized basis, the average present value cost is \$63 million.

Once required to control methane emissions under the new federal regulations, eligibility to register new offset credit projects or to renew existing offset credit projects will be eliminated. The impact of the regulations on the eligibility to create and sell offset credits represents a lost opportunity to create revenue at certain regulated landfills. These costs were not estimated as part of this analysis.

Benefits

The Regulations would reduce GHG emissions by increasing the number of landfills that recover methane and increase the quantity of methane recovered at landfills with existing landfill gas recovery systems or destroyed in biocovers.

While the Regulations are expected to lead to an increase in methane combustion, resulting in carbon dioxide emissions, this impact is more than offset by the benefits of reducing methane emissions. Similarly, the combustion process also produces emissions of air contaminants like particulate matter, nitrogen oxides, sulfur oxides, and carbon monoxide, but these are expected to be offset by the reductions in volatile organic compounds (VOC) emissions that result from methane combustion. The estimated change in air pollutant emissions and their contribution to the overall national emission levels is expected to be small (see Table 6).

Quantification of benefits

The quantification of benefits involves estimating the reduction in methane emissions attributable to the Regulations, which encompasses two key scenarios: the baseline scenario and the regulatory scenario. For this estimation, the reduction in methane emissions is equivalent to the increased recovery of landfill methane that is associated with implementation of the Regulations. The baseline and regulatory scenarios describe the future quantity of annual methane recovery and destruction. The methane emission reductions attributed to the Regulations are the difference between the annual quantity of methane recovery calculated for the baseline and regulatory scenarios. The approach to estimating baseline and regulatory scenario methane recovery is described in the Analytical Framework section.

There are emissions of carbon dioxide (CO₂) and nitrous oxide (N₂O) associated with the destruction of methane through combustion in devices such as flares and engines. Although the increase in CO₂ emissions is included in the analysis, these emissions are considered biogenic under IPCC approaches to GHG accounting. N₂O emissions are negligible and do not appear as a distinct emission quantified in this analysis for which a global warming potential (GWP) of 28 was employed to convert methane estimates to CO₂ equivalent (CO₂e). Table 5 below outlines the GHG impact of the Regulations for selected years.

Table 5: Net GHG reductions in selected years (in Mt of CO₂e)

GHG Impact	2028	2030	2035	2040	Total 2026 – 2040
Reduction in methane emissions	5.7	8.0	9.2	9.3	112
Increase in CO ₂ emissions from the combustion of methane in destruction devices	0.6	0.9	1.0	1.0	12.0
Net GHG reduction	5.1	7.1	8.2	8.3	100

As shown in Table 5 (above), the total reduction in methane emissions (Mt CO₂e) from 2026 to 2040 is estimated to be 100.0 Mt, with 5.7 Mt in 2028, 8.0 Mt in 2030, 9.2 Mt in 2035, and 9.3 Mt in 2040. The total increase in CO₂ emissions (Mt CO₂) from the combustion of methane in destruction devices from 2028 to 2040 is estimated to be 12.0 Mt, with 0.6 Mt in 2028, 0.9 Mt in 2030, 1.0 Mt in 2035, and 1.0 Mt in 2040. The net reduction in greenhouse gas (GHG) emissions (Mt CO₂e), calculated as the difference between reduction and increase, is estimated to be 100.0 Mt from 2028 to 2040, with 5.1 Mt in 2028, 7.1 Mt in 2030, 8.2 Mt in 2035, and 8.3 Mt in 2040. For national accounting purposes, the reduction in GHG emissions does not consider CO₂ emissions due to combustion of biogenic methane and is 100.0 Mt CO₂ over the time frame of the analysis.

The Regulations are estimated to result in a 42% reduction in methane emission from municipal solid waste landfills in 2030 (relative to 2019 levels) and a 50% reduction by 2035, when the Regulations are fully implemented. Thus, the Regulations are expected to contribute towards meeting the 2030 methane reduction objective set out in the 2022 Methane Strategy.

Monetized benefits

Monetized benefits have been derived from 2026 to 2040. To monetize the benefits of GHG emission reductions, the quantity of avoided GHG emissions each year was multiplied by the Department's schedule of the value of the social cost of methane (SCM) and social cost of carbon (SCC)¹⁴. In April 2023, the Department published [SC-GHG - Interim Updated Guidance](#) for Canada. The value of SCM employed in this analysis and expressed in constant 2023 dollars is \$3,042 per tonne of CH₄ in 2028 and increases to \$5,251 per tonne of CH₄ in 2040. The value of SCC employed in this analysis and expressed in constant 2023 dollars is \$306 per tonne of CO₂ in 2028 and increases to \$401 per tonne of CO₂ in 2040. The increase in CO₂ emissions was also monetized to evaluate the net value of emissions reductions of the Regulations. Table 6 below outlines the GHG reductions achieved in selected years.

Table 6: Monetized benefits (disbenefits) of changes in GHG emissions (millions of dollars)

Monetized benefits	Undiscounted 2028	Undiscounted 2035	Undiscounted 2040	Discounted Total 2026 - 2040	Annualized
Value of CH ₄ (Using SCM)	\$637	\$1,308	\$1,521	\$12,915	\$1,005

¹⁴ [Social cost of greenhouse gas emissions - Canada.ca](#)

Value of CO ₂ (using SCC)	(\$189)	(\$342)	(\$370)	(\$3,425)	(\$267)
Net Value	\$448	\$966	\$1,151	\$9,490	\$738

As shown in Table 6 (above), the monetized benefits, denoted as the value of CH₄ using the social cost of methane (SCM), are estimated as follows: Undiscounted values are \$637 million in 2028, \$1,308 million in 2035, and \$1,521 million in 2040. The total discounted value from 2026 to 2040 is \$12,915 million, and, on an annualized basis, the average discounted value is \$1,005 million. The reduction in benefits due to the increases in CO₂ emissions, expressed as the value of CO₂ using the Social Cost of Carbon (SCC), are as follows: Undiscounted values are \$189 million in 2028, \$342 million in 2035, and \$370 million in 2040. The total discounted value from 2026 to 2040 is \$3,425 million, and, on an annualized basis, the average discounted value is \$267 million. The monetized benefits, represented as the Net Value, are as follows: Undiscounted values are \$448 million in 2028, \$966 million in 2035, and \$1,151 million in 2040. The total discounted value from 2026 to 2040 is \$9,490 million, and, on an annualized basis, the average discounted value is \$738 million.

Air pollution emissions and impacts

Volatile organic compounds (VOCs) are emitted through fugitive emissions of landfill gas and in non-combusted landfill gas. When landfill gas is recovered and combusted, either in a landfill gas flare or engine, VOCs are destroyed.

The increase in methane combustion at landfills is expected to increase emissions of other air pollutants, including nitrogen oxides (NO_x), sulphur dioxide (SO_x), and particulate matter (PM). Landfill gas makes up a very small percentage (less than 0.1%) of national level VOC emissions (6,200 tonnes of VOCs were reported from landfills¹⁵ in 2021). Estimates of the changes in landfill gas emissions of VOCs and other air pollutants attributable to the Regulations are presented in Table 7.

Table 7: Air pollutant emission increases (decreases) in selected years (in tonnes)

Impact on Emissions	2028	2035	2040	Total 2026 – 2040
Reduction in VOC emissions due to the combustion of landfill gas in destruction devices (tonnes)	(1,784)	(2,905)	(2,926)	(35,384)
Increase in NO _x emissions from the combustion of methane in destruction devices (tonnes)	212	346	348	4,213

¹⁵ [2021 Air Pollutant Emissions Inventory](#).

Increase in SO _x emissions from the combustion of methane in destruction devices (tonnes)	495	806	812	9,821
Increase in CO emissions from the combustion of methane in destruction devices (tonnes)	248	404	407	4,921
Increase in PM emissions from the combustion of methane in destruction devices (tonnes)	80	130	131	1,589

As shown above, the Regulations are expected to decrease harmful VOC emissions from landfills by roughly 2,500 tonnes annually from 2028 to 2040. These reductions would be offset by small increases in other harmful air pollutants (less than 1,000 tonnes annually for individual gaseous pollutant emissions and less than 200 tonnes annually for particulate emissions). Owing to the relatively small changes in overall air pollutant emissions associated with the Regulations, air quality modelling to estimate the impacts on air pollutant concentrations and modelling of the associated environmental and human health impacts were not conducted. In the current context, relatively small changes should be interpreted as changes detectable by standard air quality scenario modelling, but with low signal (changes in air pollutant concentrations slightly over the sensitivity of the scenario methodology).

Health impacts

Changes in emissions of air pollutants may influence ambient concentrations of health-relevant air pollutants for communities near landfills, including fine particulate matter, nitrogen dioxide and ground-level ozone. These air pollutants are associated with a broad range of adverse health effects. However, the health benefits of reductions in VOC emissions and the health impacts from exposure to increases in other air pollutants associated with the Regulations are expected to be small.

Estimated cost-effectiveness of the Regulations

To evaluate the cost-effectiveness of the Regulations, the cost per tonne of CO₂ equivalent (CO₂e) reduced for each landfill was calculated. This metric offers a standardized approach, enabling comparison with other GHG mitigation alternatives. The estimation involves dividing the total compliance cost by the total amount of methane reductions achieved over the analysis timeframe. On average, the cost per tonne of GHG reduction is projected to be approximately \$8/t CO₂e over the timeframe of the analysis.

Cost-benefit statement

The monetized net-benefit of the Regulations is estimated to be \$8.7 billion dollars over the timeframe of the analysis.

Table 8: Summary of monetized benefits, costs and net benefits (millions of dollars) from 2026 to 2040

Number of years: 15 (2026 to 2040)

Price year: 2023

Present value base year: 2025

Discount rate: 2% per year

Net benefits (Costs)	Undiscounted 2028	Undiscounted 2035	Undiscounted 2040	Discounted total 2026 - 2040	Annualized
Monetized GHG benefits	448	966	1,151	9,490	738
Total costs	318	79	32	808	63
Total Net benefits	130	887	1,119	8,682	675

As shown in the above Table 8, the monetized GHG benefits, are outlined as follows: Undiscounted values are \$448 million in 2028, \$966 million in 2035, and \$1,151 million in 2040. The total discounted value amounts to \$9,490 million. On an annualized basis, the average discounted value is \$738 million. The total compliance costs are detailed as follows: Undiscounted values are \$318 million in 2028, \$79 million in 2035, and \$32 million in 2040. The total discounted value amounts to \$808 million. On an annualized basis, the average discounted value is \$63 million. The total net benefits are outlined as follows: Undiscounted values are \$130 million in 2028, \$887 million in 2035, and \$1,119 million in 2040. The total discounted value amounts to \$8,682 million. On an annualized basis, the average discounted value is \$675 million.

Analytical uncertainty

The methane emission reduction and compliance cost estimates are subject to uncertainty, primarily due to the modelling of landfill methane generation. The methane generation model is a simplified approach to estimating what is a heterogeneous, site-specific process impacted by variations in landfill design, waste disposal practices and rates, the biodegradable content of waste disposed and moisture conditions in waste disposed.

There is also uncertainty related to estimating the quantity of additional methane that would be recovered in the regulatory scenario. The estimation reflects best available information regarding current landfill gas recovery, which, for some landfills has not been reported to the Department for several years and could be out of date. However, this approach is the current best available means to estimate potential methane generation and emissions at landfills.

The cost estimates take into account expenses related to construction activities involved in setting up landfill gas recovery and flaring infrastructure to achieve the emission limits in the Regulations. Construction costs can fluctuate due to changes in material prices, labour rates, and technological advancements, affecting the cost benchmarks for collection wells, blowers, and flares.

The recovery of landfill gas (which is expected to be the primary approach that would be used for compliance with the Regulations) has potential to generate revenue for landfill owners and operators. These revenues include the sale of compliance credits (under the CFR), offset credits (generated under federal and provincial offset protocols and systems) and the sale of low-carbon energy or fuel. Although this revenue has the potential to significantly reduce the compliance costs of the Regulations, due to challenges in assessing which landfills would take advantage of these opportunities and the resulting revenue generated, revenue was not monetized in the analysis. The Regulations will impact the eligibility for offset credits and the number of compliance credits that may be generated under the CFR. There are emerging technologies for low-carbon energy or fuel including on-site electricity and

compressed natural gas distribution systems that do not involve pipelines (e.g. on-site vehicle fueling stations or centralized bulk storage and distribution networks). This means that in the future a larger proportion of regulated landfills may be able to generate revenue as the price of and demand for low-carbon energy or fuel increases.

These types of uncertainty are assessed in the Sensitivity Analysis below.

Sensitivity analysis

The results of the cost-benefit analysis described above are based on key parameter estimates, however, the true values may be higher or lower than those projected. To account for this uncertainty, sensitivity analyses were conducted to assess the effect of higher or lower estimates on the overall impact of the Regulations. Benefits and costs may be lower or higher than estimated, so the net benefit conclusion has been tested by assuming 50% lower benefits, 50% higher compliance costs, a lower (0%) or higher (7%) discount rate, and a 'combined case' comprising 25% lower benefits, 25% higher compliance costs, and a 7% discount rate, as shown below in Table 9.

Table 9: Sensitivity analysis (millions of dollars) from 2026 to 2040

Variable(s)	Sensitivity Case	Benefits	Costs (2026 - 2040)	Net Benefits
Central case (from Table)	N/A	9,490	808	8,682
Benefits valuation	50% Lower	4,745	808	3,937
Compliance costs	50% Higher	9,490	1,217	8,273
Discount rate	0%	11,503	916	10,587
Discount rate	7%	6,091	618	5,473
Benefits Compliance Costs Discount rate	50% Lower 50% Higher 7%	3,046	927	2,119

As shown in Table 9 (above), in the central case benefits amount to \$9,490 million, costs stand at \$808 million, and net benefits total at \$8,682 million. In the sensitivity case with:

- 50% lower benefits, benefits are at \$4,745 million, costs are \$808 million, and net benefits are \$3,937 million;
- 50% higher compliance costs, benefits are at \$9,490 million, costs are \$1,217 million, and net benefits are \$8,273 million;
- a 0% discount rate, benefits are \$11,503 million, costs are \$916 million, and net benefits are \$10,587 million;

- a 7% discount rate, benefits are \$6,091 million, costs are \$618 million, and net benefits are \$5,473 million; and
- 50% lower benefits, 50% higher compliance costs, and a 7% discount rate, benefits are \$3,046 million, costs are \$927 million, and net benefits are \$2,119 million.

In all scenarios presented, the Regulations yield an estimated net benefit. The Department thus concludes that it is expected that the Regulations would result in net benefits for Canadians.

Distributional analysis

The Regulations are expected to result in benefits that exceed costs for Canadian society, but the benefits and costs may not be equally distributed. The distribution of impacts is discussed below in terms of impacts by region and the potential for cost pass-through considerations. An analysis of household and gender-based analysis plus (GBA+) impacts are then considered.

Impacts by region

The emission reductions and compliance costs associated with the Regulations would vary by region. Various factors, including landfill characteristics, waste composition, and meteorological conditions, contribute to this regional variability.

The cost per tonne of CO₂e reduced was assessed to identify potential distributional impacts. Due to the small size of landfills, and lack of existing landfill gas recovery systems, the cost per tonne of CO₂e reduced was highest in Yukon, Northwest Territories and Prince Edward Island. In general, the cost per tonne of CO₂e reduced is lower where only expansions of existing landfill gas recovery systems were costed. The analysis showed slightly higher cost per tonne of CO₂e reduced in Quebec, British Columbia, Saskatchewan, Nova Scotia and the Northwest Territories compared to the remainder of the provinces – potentially a result of a higher proportion of new systems that were costed for smaller landfills. The cost per tonne at the landfill in the Yukon Territory is higher than in other provinces and territories since compliance at this landfill begins in 2035 and the analysis extends only to 2040 – this shorter timeframe does not consider the full impact of methane mitigation over the lifetime of the system, typically a 20-year timeframe. Table 10 below provides the cost per tonne of GHG reductions by region.

Table 10: Cost per tonne of GHG reductions (\$/t CO₂e)

Cost effectiveness	BC	AB	SK	MB	ON	QC	NB	NS	PE	NL	YT	NT	Canada
Discounted cost per tonne of GHG reductions	\$11	\$9	\$10	\$7	\$6	\$10	\$7	\$11	\$14	\$6	\$29	\$17	\$8

As shown in the above Table 10, the cost effectiveness across provinces and territories, measured by the discounted cost per tonne of GHG reductions (\$/t CO₂e), is as follows: British Columbia (BC): \$11, Alberta (AB): \$9, Saskatchewan (SK): \$10, Manitoba (MB): \$7, Ontario (ON): \$6, Quebec (QC): \$10,

New Brunswick (NB): \$7, Nova Scotia (NS): \$11, Prince Edward Island (PE): \$14, Newfoundland and Labrador (NL): \$6, Yukon (YT): \$29, Northwest Territories (NT): \$17. The national average is \$8.

There are also regional differences in the number of new systems installed to comply with the Regulations. Table 11 shows that Prince Edward Island, Alberta, Saskatchewan and Manitoba have a larger proportion of total regulated landfills that need to implement new landfill gas recovery systems by 2029 – although there is potential for other mitigation approaches such as biocovers to be an effective methane mitigation approach in these dry regions.

Table 11: Number of regulated landfills, by province and territory

Number of regulated landfills	BC	AB	SK	MB	ON	QC	NB	NS	PE	NL	YT	NT	Canada
Existing systems - 2028	12	7	2	2	28	25	6	2	0	1	0	0	85
New systems - 2029	1	16	6	3	4	2	0	2	1	1	0	1	37
New and existing systems - 2035	6	4	3	1	3	5	0	2	0	0	1	0	25

Impacts by landfill size

Landfill gas recovery infrastructure makes up the majority of estimated compliance costs. These impacts will vary with the size of the regulated landfill and whether a new system or a system expansion would be needed. Table 12 shows the impact of the quantity of waste-in-place on average total compliance costs on three categories of open landfills and closed landfills, and distinguishing costs for new and expanded system installations. On average, larger landfills are estimated to incur higher compliance costs than smaller landfills, for both new and expanded systems. These higher costs at larger landfills are anticipated to be offset by the higher revenue potential associated with operation of the landfill and from sale of biogas or low-carbon energy or fuels.

Table 12: Quantity of waste (kilotonnes) and average total compliance costs (millions of dollars)

Description	Open landfills, >2,500 kilotonnes Waste-in-place	Open landfills, 1,000 to 2,499 kilotonnes Waste-in-place	Open landfills, 100 to 999 kilotonnes Waste-in-place	Closed landfills
Number of regulated landfills	49	46	42	10
Range of annual waste disposed (2024) (tonnes)	27,000 – 1,391,000	14,000 – 129,000	11,800 – 63,500	0
Average annual waste disposed (2024) (tonnes)	313,000	48,500	25,800	0

Range of population served	49,000 – 2,800,000	12,000 – 500,000	10,500 – 475,500	0
Number of landfills requiring new systems	5	16	34	3
Average total compliance cost for new systems	\$20.7	\$6.0	\$4.9	\$5.3
Number of landfills requiring system expansions	44	30	8	7
Average total compliance cost for system expansions	\$8.2	\$2.6	\$1.5	\$4.8

Cost impacts on landfill owners and users

In 2022, approximately \$1.6 billion was spent on waste management capital expenditures in Canada¹⁶. Average annualized capital compliance costs related to the Regulations are estimated at \$44 million, representing about 3% in comparison to 2022 expenditures.

Cost pass-through

Ultimately, compliance costs are assumed to be passed-through to the entities that make use of waste disposal services – including households, municipalities and businesses or private sector profits. Both municipally and privately owned landfills generate revenue through tipping fees (a fee charged based on the weight of the waste disposed) and it is assumed that landfill owners could increase these tipping fees to cover some compliance costs. For municipally owned landfills, compliance costs may also be covered through increased user fees or property taxes – a cost pass-through to households and businesses located in municipalities that own regulated landfills.

The Department estimates that the total amount of waste that will be disposed, between 2026 and 2040, in landfills required to comply with the Regulations, is 269 million tonnes. The total compliance cost during this time period is estimated at \$808 million. Therefore, the average cost of compliance with the Regulations is estimated to be \$3 per tonne of future waste disposed at regulated landfills. With typical tipping fees in Canada ranging from \$50 to \$130 per tonne, this incremental cost represents between 2% and 6% of the cost of landfilling this waste.

There are a variety of revenue sources and funding programs that could mitigate the cost of compliance, including:

Sale of low-carbon fuels and energy

Landfills with sufficient methane generation to support a landfill gas utilization project may be able to generate revenue through sale of low-carbon fuels and energy including renewable natural gas and electricity. These types of projects can also generate revenue through the sale of compliance credits under the CFR.

¹⁶ [Statistics Canada. Website accessed December 2024: Table 34-10-0282-01 Capital expenditures, sources of funding, by geography \(x1,000,000\)](#)

Sale of GHG offset credits

Landfill methane recovery and destruction projects at certain landfills may be eligible to generate GHG offset credits under Canada's Greenhouse Gas Offset Credit System (and protocol for Landfill Methane Recovery and Destruction) and similar provincial offset protocols in place in British Columbia, Alberta and Quebec. Under most of these systems and protocols, eligibility to create offset credits ends once the activity is regulated. Offset credits cannot be created for projects at landfills currently regulated in British Columbia, Ontario and Quebec and would not be a source of revenue for other landfills once the federal Regulations apply, except in Quebec. Under the Quebec system, offset credits can be generated for landfill gas recovery and destruction projects as long as this activity was not required under a law or regulation at the time of project registration and the landfill remains below specified annual waste disposal and landfill capacity thresholds for the duration of the project.

To extend the eligibility to generate offset credits at smaller landfills, landfills with annual methane generation of 664 tonnes or more but less than 1,000 tonnes have a later implementation date than other regulated landfills. As a result, landfills meeting this criterion that take early, voluntary action to operate an active landfill gas recovery system would be eligible to generate and sell offset credits for landfill methane recovery and destruction until January 1, 2035.

Funding programs

Landfill gas management infrastructure projects at regulated landfills may be eligible for funding through programs such as the [Canada Community-Building Fund](#) (federal funds with program delivered by provinces and territories was renewed in fall 2024 with \$26.7 billion over 10 years), the [Green Municipal Fund](#) (for projects generating energy from landfill gas) and the [Canada Housing Infrastructure Fund](#) (\$6 billion in funding announced in Budget 2024 that could cover infrastructure costs for active landfill gas recovery systems at landfills that meet program eligibility criteria). These programs provide funding for a range of infrastructure types.

Household and Gender-based Analysis Plus

The Department conducted a Gender-based Analysis Plus (GBA+) and concluded that no groups would be affected disproportionately by the Regulations. The GBA+ concluded that the Regulations would financially impact communities located in every Canadian province and territory (except for Nunavut) that either own regulated landfills or send their waste to privately-owned regulated landfills.

However, the impact would not be felt equally in all regions. Most large urban municipalities own landfills that would be regulated. However, there are only a portion of smaller rural municipalities that would need to comply. These smaller municipalities face proportionately higher costs per capita than larger municipalities.

No other significant GBA+ impacts have been identified in association with the Regulations.

Small business lens

It is estimated that the Regulations would impact 147 landfills, comprising both privately and publicly owned landfills. Publicly owned municipal solid waste landfills, which are not considered enterprises, have been excluded from the small business lens analysis. Among the privately owned landfills

expected to be regulated, none appears to meet the threshold to be considered as a small business¹⁷. Therefore, analysis has concluded that the Regulations would not impact any small business.

The Regulations were designed to exclude the smallest landfills in the country and to provide additional time for smaller landfills to comply with the methane control and monitoring requirements. The implementation timeline to comply with the surface methane concentration limits is to be January 1, 2035. This would enable smaller landfills to generate offset credits where early, voluntary operation of landfill gas recovery systems is adopted in advance of regulatory schedules.

One-for-one rule

The one-for-one rule applies since there would be an incremental increase in administrative burden on businesses and a new regulatory title would be introduced.

As per the *Red Tape Reduction Regulations*, the assessment of administrative impacts was conducted for a period of ten years commencing from registration. All values listed in this section are presented in 2012 dollars, discounted to 2012 at a rate of 7%. Publicly owned municipal landfills, which are not considered businesses, are excluded from this analysis.

The main driver of administrative costs is regulatory reporting and recordkeeping. The regulatory reporting primarily involves conducting an initial applicability assessment to estimate the amount of methane generated at the landfill. Once the assessment indicates that the landfill exceeds specified methane generation thresholds, in specified future years, the Regulations will require regulated landfills to provide an annual report. The Regulations will also require that landfills maintain certain records. It is assumed that some of the required data is already accessible and kept by regulated landfills due to existing provincial requirements and requirements in landfill operating permits. In addition, regulated landfills would be expected to incur new administrative costs related to learning about the new administrative regulatory requirements. On average, private sector landfill owners or operators would spend 80 hours annually to comply with administrative requirements, with a wage of \$49 per hour (in 2023 CAD)¹⁸. The total annualized administrative costs for the regulated parties to comply with the administrative requirements over a 10-year time frame are estimated to be approximately \$81,908 for 33 businesses, or \$2,482 per business.

Regulatory Cooperation and Alignment

Provinces and Territories

Regulations to control methane emissions from landfills are already in place in certain provinces. For example, [British Columbia](#), [Ontario](#) and [Quebec](#) have regulations requiring larger landfills to capture and control or reduce methane emissions, and others include requirements for installing landfill gas recovery and flaring systems in operating permits. Specifically:

¹⁷ Based on definitions commonly used in Canada by Industry Canada, Statistics Canada and the Treasury Board Small Business Lens requirement. See Industry Canada's web site for a description (Glossary of Terms): http://www.ic.gc.ca/eic/site/cis-sic.nsf/eng/h_00005.html

¹⁸ [Employee wages by occupation, annual, 1997 to 2022, inactive](#)

- British Columbia requires landfills with greater than 100,000 tonnes of waste or greater than 10,000 tonnes disposed per year to evaluate their annual methane generation and install landfill gas systems if they exceed 1,000 tonnes of methane per year; and
- Quebec and Ontario require landfills larger than 1.5 million cubic metres of waste capacity to install systems.

Alignment with some existing provincial requirements reduces compliance burden and complexity for landfills in those provinces. Some requirements already in place in provincial regulations reflect practices and standards achievable at Canadian landfills. Alignment with provincial requirements was done to the extent possible, where they align with industry best practices and considering the benefits of increasing stringency in line with US standards. The Regulations align with the British Columbia regulatory approach of requiring certain landfills to model methane generation and then requiring only those that exceed a methane generation threshold to take action to control methane emissions. The Regulations align with the requirement in the Quebec regulations to monitor surface methane emissions periodically and comply with a surface methane concentration limit. The frequency of wellfield monitoring requirements of the Regulations aligns with British Columbia Guidelines for this activity. The Regulations do include more stringent thresholds that identify which landfills must control emissions and additional monitoring and thresholds to assess the performance of methane control at these landfills.

CEPA allows for flexibility via equivalency agreements with interested provinces and territories, as long as the federal regulations and provincial or territorial legally binding regimes are determined to produce equal or better environmental outcomes. Where an equivalency agreement is entered into and an Order made by the Governor in Council provides that the federal regulations do not apply to a province, then the provincial regulations will be the only regulations to apply.

United States (US)

The Regulations would align with the most stringent US state-level regulatory thresholds for determining applicability, for assessing performance and for detecting and repairing methane leaks, currently included in California's [Landfill Methane Regulation \(LMR\)](#), Oregon's [Landfill Methane Rule](#), Maryland's [regulatory requirements for the Control of Landfill Gas Emissions from Municipal Solid Waste Landfills](#), Washington's rule on [Landfill Methane Emissions](#). Colorado is also currently engaged in stakeholder consultations to scope new state regulations.

Methane generation thresholds in these state rules all reference the same annual methane generation threshold of 664 tonnes (equivalent to 732 US tons or 3.0 million metric British thermal units per hour (MMBtu/hr)). Regulatory requirements for monitoring active landfill gas recovery systems and monitoring surface methane concentrations align with existing requirements included in US federal [New Source Performance Standards](#) and [Emission Guidelines](#) that apply to certain landfills that receive municipal solid waste and in the state regulations.

The Department will continue to engage the US Environmental Protection Agency (EPA) and state regulators to identify opportunities to align requirements, where possible, and to follow the development of new or amended requirements. California is currently reviewing state regulations with a view to making amendments to strengthen requirements. The EPA launched a consultation in late 2024 to gather stakeholder views on the focus of possible regulatory amendments. The Department will continue to work with these partners towards the development of standardized test methods for drone-based methane surface emission monitoring and for measuring whole-site methane emissions

methods, which could play a significant role in the Regulations and could support future Amendments, if required.

International

Internationally, the European Union (EU) is developing an approach to manage methane emissions. The European Commission published its methane strategy on October 14, 2020, covering the Energy, Agriculture and Waste sectors. The strategy noted plans to continue to implement the Landfill Directive which was adopted in 1999, and requires landfill operators to control landfill gas by either using it to generate energy or through flaring. A review of the Landfill Directive will be expected to consider whether new techniques to reduce landfill methane emissions and the possibility for enhanced monitoring, reporting and verification, should be included in the existing guidance document on the implementation of the directive. Additional EU waste legislation introduced in 2018 set out an obligation to divert biodegradable waste from landfills by 2024 and set a new target of a maximum 10% landfilling of all waste by 2035. The focus on organics diversion in some European countries (in line with these targets) has drastically reduced the amount of landfill methane generation that would have required mitigation through implementation of methane control systems at landfills. The Department will continue to follow the review of the Landfill Directive to further identify potential opportunities for technical collaboration – particularly with respect to new approaches for measuring and mitigating landfill methane emissions.

International obligations

Canada is working in partnership with the international community to implement the *Paris Agreement* in order to support the goal to limit temperature rise this century to levels well below 2°C and to pursue efforts to limit the global temperature increase to 1.5°C.

At the 26th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Canada joined 110 countries in endorsing the Global Methane Pledge (the pledge), which committed countries to take economy-wide action to reduce methane emissions by 30% by 2030 from 2020 levels. While the pledge is non-binding, Canada aims to exceed this target through its domestic measures, including Canada's Methane Strategy and 2030 Emissions Reduction Plan.

As a partner in the Global Methane Initiative, Canada contributes to an international collaboration aiming to abate methane emissions across sectors including municipal solid waste (landfills). This global initiative promotes capacity-building, technology transfer, and policy coordination among member countries.

Effects on the environment

In accordance with the *Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program Proposals*, a strategic environmental assessment (SEA) was conducted for the Regulations in January 2024. The SEA concluded that the Regulations are in line with the 2022-2026 Federal Sustainable Development Strategy (FSDS) goals of increasing Canadian's access to clean energy and taking action on climate change and its impacts, as well as associated United Nations 2030 Agenda Sustainable Development Goals (SDGs) of affordable and clean energy (SDG 7) and climate action (SDG 13). The SEA also concluded that the Regulations will reduce landfill methane emissions, contributing to the Government of Canada's enhanced 2030 GHG emission reduction target as well as supporting achievement of net-zero emissions by 2050. Additionally, the Regulations will motivate the creation of low-carbon fuels and energy through production of electricity, heat, or renewable natural gas from the landfill methane that will be required to be recovered instead of emitted.

Right to a healthy environment

The Government of Canada has a duty, in the administration of CEPA, to protect the right to a healthy environment as provided for under CEPA, subject to reasonable limits. An [implementation framework](#) sets out considerations to protect this right and uphold the principles described in the framework.

Work to inform the Regulations was completed before the implementation framework was published on July 19, 2025. Recognizing that CEPA decisions are informed by analyses and consultations that are often the result of years of work, a transition period is in place to allow the Department and Health Canada to support continued protection of the environment and human health. The objective of the transition period is to continue to advance timely CEPA decisions and actions while consideration of the right to a healthy environment and relevant principles is being fully integrated into the administration of CEPA. The Regulations are proceeding under the transition period referenced in the framework.

The Regulations contribute to an environment that is protected from harmful substances, pollutants and wastes by reducing methane emissions and contribute to a sustainable climate. The Regulations are expected to reduce methane emissions from landfills in half by 2035, compared to 2019 levels.

Although the implementation framework was not available to be applied from the beginning of the work undertaken to inform the Regulations, many of the elements included in the framework were considered. For example, the best available science and evidence were relied upon in making the Regulations. And the Department also conducted stakeholder and Indigenous consultations, beginning in January 2022 (see Consultations) and considered vulnerable populations (see GBA+).

Implementation, compliance and enforcement, and service standards

Implementation

The Regulations come into force on the day they are registered. Certain requirements in the Regulations apply upon the coming into force of the Regulations (assessment of annual methane generation), whereas other requirements do not apply until January 1, 2028, January 1, 2029, or January 1, 2035, depending on whether there are existing landfill gas recovery systems in place at a landfill and on the quantity of annual methane generation that is assessed. The Regulations will be fully implemented by 2035.

Compliance and Enforcement

Enforcement officers will, when verifying compliance with the Regulations, apply the [Compliance and Enforcement Policy](#) for CEPA. The Policy sets out the range of possible enforcement responses to alleged violations. The enforcement officer would select the appropriate enforcement action based on the Policy.

The Department will undertake compliance promotion activities, including the dissemination of guidance material to support the understanding and awareness of the new regulatory requirements. Alternative methods that become available for use in complying with monitoring requirements in the Regulations will be included in the Technical Guidance Document. The Technical Guidance Document, and other compliance promotion material will be posted on the Department's website and promoted via webinars. The compliance promotion activities would be adjusted according to compliance analyses or if unforeseen compliance challenges arise.

Contact

Tracey Spack
Executive Director
Waste Reduction and Management Division
Environment and Climate Change Canada
351 Saint-Joseph Boulevard
Gatineau, Quebec K1A 0H3
Email: rmle-lmr@ec.gc.ca

Matt Watkinson
Executive Director
Regulatory Analysis and Valuation Division
Economic Analysis Directorate
Strategic Policy Branch
Department of the Environment
351 Saint-Joseph Boulevard
Gatineau, Quebec K1A 0H3
Email: ravd.darv@ec.gc.ca