Environment Canada Environnement Canada

www.ec.gc.ca

Sources des données et méthodes pour les indicateurs des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale

Novembre 2011

Cat.#: En4-144/18-2011F-PDF
ISBN: 978-1-100-97751-5

Canada

1 Introduction

Les indicateurs des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle nationale font partie du programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement (ICDE), qui fournit des données et des renseignements permettant de suivre le rendement du Canada à l'égard des questions clés en matière de durabilité de l'environnement.

Les indicateurs des émissions de GES sont utilisés pour suivre les progrès quant aux efforts déployés par le Canada en vue de réduire les émissions et d'atteindre les objectifs en matière de rendement environnemental. L'utilisation des indicateurs de GES parallèlement à celle des indicateurs de rendement économique, tels que le produit intérieur brut (PIB), contribuera à appuyer la prise de décision à l'échelle nationale en matière de développement durable.

2 Description et logique des indicateurs des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale

2.1 Description

Les indicateurs d'émissions de GES font état des tendances des émissions de GES d'origine anthropique (d'origine humaine) à l'échelle nationale (total des émissions, émissions par habitant et émission par produit intérieur brut) pour les six principaux GES au Canada, soit le dioxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux, l'hexafluorure de soufre, les perfluorocarbures et les hydrofluorocarbures.

Les émissions provenant de sources naturelles (décomposition de la matière, respiration des plantes et des animaux et cheminées volcaniques et thermiques, entre autres) et l'absorption des émissions par les puits naturels (forêts, océans) ne sont pas mesurées par ces indicateurs.

2.2 Logique

En tant que Partie à l'Annexe I (les Parties à l'Annexe I comprennent les pays industrialisés et les économies en transition) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Canada est tenu d'établir et de présenter chaque année un inventaire national des sources et des puits anthropiques de GES.

Comme la mesure directe des émissions de toutes les sources serait une tâche fastidieuse, la CCNUCC exige que les pays dressent, actualisent, publient et tiennent des inventaires nationaux à l'aide de méthodes d'estimation des émissions comparables.

L'inventaire du Canada respecte les méthodes approuvées internationalement qui ont été élaborées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour évaluer les émissions des six principaux GES.

Les lignes directrices du GIEC, disponible à : http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/french.html, sont approuvées et élaborées par le biais d'un processus international qui comprend des commentaires d'experts nationaux, l'essai des méthodes par le biais de la création d'un inventaire préliminaire, des études par pays, des ateliers techniques et régionaux et des groupes d'experts informels.

2.3 Changements depuis le dernier rapport

Les indicateurs nationaux des émissions de GES n'ont subi aucun changement depuis la dernière année publiée.

D'autres modifications aux données et aux méthodes utilisées pour élaborer les indicateurs figurent à la section des mises en garde et des limites de ce rapport, et dans le chapitre 9 du Rapport d'inventaire national 1990-2009 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada d'Environnement Canada.

3 Données

3.1 Source des données

Les indicateurs d'émissions de GES s'appuient sur les données des émissions de GES tirées du *Rapport d'inventaire national 1990-2009 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada* d'Environnement Canada. Disponible à : http://www.ec.gc.ca/Publications/default.asp?lang=Fr&xml=A07097EF-8EE1-4FF0-9AFB-6C392078D1A9. Les données utilisées pour élaborer le Rapport d'inventaire national (RIN) sont tirées de sources publiées et non publiées de divers ministères, d'articles scientifiques et de documents de référence du GIEC. Les figures 1 à 4 du RIN illustrent le système de collecte de données et les partenaires affectés à la préparation de l'inventaire annuel. Une liste exhaustive exposant en détail toutes les sources de données (subdivisées en secteurs et en sous-secteurs) peut être consultée aux chapitres 3 à 8 du RIN.

3.2 Couverture spatiale

Les estimations des indicateurs quant aux émissions de GES sont fournies au niveau national.

3.3 Couverture temporelle

Les émissions de GES sont compilées sur une base annuelle et sont déclarées pour la période de 1990 à 2009. Les données du RIN servant à élaborer les indicateurs sont presque entièrement compilées avant la fin du mois d'octobre de chaque année de déclaration par la Division de l'inventaire des polluants et des déclarations d'Environnement Canada. Durant la période de novembre à mars, une ébauche des estimations du RIN et les tableaux de données qui les accompagnent, sont préparés, examinés par des experts et par Environnement Canada, puis soumis sur support électronique à la CCNUCC avant le 15 avril. À ce moment-là, le RIN et les tableaux de données annexes sont également présentés au responsable du programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement d'Environnement Canada.

Une liste détaillée de la couverture temporelle de chaque source de données utilisée pour les indicateurs figure au chapitre 1 (section 1.3) et aux chapitres 3 à 8 du RIN.

3.4 Exhaustivité des données

Bien que les indicateurs des émissions de GES soient complets, certaines sources d'émission n'ont pas été incluses en raison d'exclusions à l'intérieur du RIN. En raison de leur contribution relativement faible au total des émissions, ces exclusions n'influent pas de façon importante sur l'exhaustivité globale de l'inventaire. Une analyse détaillée des sources d'émission non incluses peut être consultée à l'annexe 5 du RIN.

3.5 Actualité des données

Les données sont actuelles jusqu'en 2009. Les indicateurs d'émissions de GES ont un décalage de moins de deux ans en raison du temps nécessaire pour recueillir, valider, calculer et interpréter les données aux fins de présentation des rapports.

4 Méthodes

En règle générale, les émissions de GES sont estimées en multipliant les données d'activité par les facteurs d'émission spécifiques.

Émissions = données d'activité × facteur d'émission

Les données d'activité désignent la somme quantitative de l'activité humaine qui entraîne des émissions au cours d'une période donnée. Les données d'activité annuelles liées aux sources de combustion de combustibles sont, par exemple, les quantités totales de combustible brûlé.

Les facteurs d'émission s'appuient sur des échantillons de données de mesure et constituent des taux d'émissions représentatifs pour un niveau d'activité -selon un ensemble donné de conditions de fonctionnement. Ces taux représentent le taux d'émissions moyen estimé d'un polluant donné pour une source donnée, par rapport aux unités d'activité.

Les lignes directrices élaborées par le GIEC pour les pays devant faire rapport à la CCNUCC fournissent diverses méthodes de calcul d'une émission de GES donnée découlant d'une activité humaine. Les méthodes d'estimation des gaz sont divisées en « niveaux », englobant divers degrés d'activités et de détails technologiques. La même structure générale est employée, mais le degré de détails duquel les calculs sont effectués peut varier. Les annexes 2 et 3 du RIN décrivent les méthodes utilisées pour estimer les émissions de GES du Canada et indiquent que le choix du type de méthode du GIEC dépend fortement de la disponibilité des données.

Les émissions de GES sont présentées en équivalents de dioxyde de carbone, soit en multipliant le volume d'émissions d'un gaz particulier par le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de ce gaz. Les GES n'ont pas la même capacité d'absorption de la chaleur dans l'atmosphère en raison de leurs différentes propriétés chimiques et de leur durée de vie atmosphérique. Par exemple, sur une période de 100 ans, le potentiel d'emprisonnement de la chaleur dans l'atmosphère est 21 fois plus élevé pour le méthane que pour le dioxyde de carbone; le PRP est ainsi chiffré à 21. Le GIEC publie le PRP et la durée de vie atmosphérique pour chaque GES, qui peuvent être consultés au tableau 1-1 du RIN.

5 Mises en garde et limites

L'annexe 7 du RIN présente les évaluations de l'incertitude à l'égard des émissions de GES au Canada. On peut obtenir de plus amples détails sur l'incertitude liée à des secteurs donnés dans les sections sur l'incertitude figurant aux chapitres 3 à 8 du RIN.

L'application des procédures de l'assurance de la qualité et du contrôle de la qualité (AQ/CQ) est une exigence essentielle du processus d'élaboration et de présentation de l'inventaire des GES. Les procédures d'AQ/CQ assurent et améliorent la transparence, la cohérence, la comparabilité, l'exhaustivité et la confiance à l'égard des émissions nationales, dans le but de respecter les engagements du Canada en matière de déclaration en vertu de la CCNUCC. L'annexe 6 du RIN fournit une analyse complète des procédures d'AQ/CQ.

Le chapitre 9 du RIN présente un résumé des nouveaux calculs mis en œuvre dans l'inventaire des GES du Canada depuis la présentation 2010 à la CCNUCC, ainsi qu'une description des améliorations prévues pour les inventaires futurs.

6 Références et lectures complémentaires

6.1 Références

Environnement Canada (2011) *Rapport d'inventaire national 1990-2009 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Disponible à : http://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=83A34A7A-1

6.2 Lecture complémentaires

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2006) *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre*. Disponible à : http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/french/index.html

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2003) *Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie*. Disponible à : http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf/gpglulucf_languages.html

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2003) *Recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux*. Disponible à : http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/french/gpgaum_fr.html

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (1996) *Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre – version révisée 1996*. Disponible à : http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/french.html