



PROJECTIONS DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

INDICATEURS CANADIENS DE
DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT



Référence suggérée pour ce document : Environnement et Changement climatique Canada (2023) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Projections des émissions de gaz à effet de serre. Consulté le *jour mois année*.

Disponible à : www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/projections-emissions-gaz-effet-serre.html.

N° de cat. : En4-144/99-2023F-PDF

ISBN : 978-0-660-47036-8

Code de projet : EC22011

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12e étage Édifice Fontaine
200 boul. Sacré-Cœur
Gatineau QC K1A 0H3
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photos : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023

Also available in English

INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

PROJECTIONS DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Janvier 2023

Table des matières

- Projections des émissions de gaz à effet de serre5**
 - Projections dans la Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada.....5
 - Aperçu des résultats.....6
 - À propos de l'indicateur7
 - Ce que mesure l'indicateur.....7
 - Pourquoi cet indicateur est important.....7
 - Initiatives connexes8
 - Indicateurs connexes.....8
- Sources des données et méthodes8
 - Sources des données.....8
 - Méthodes9
 - Changements récents10
 - Mises en garde et limites.....10
- Ressources.....11
 - Références11
 - Renseignements connexes11
- Annexe12**
 - Annexe A. Tableau des données utilisées pour la figure présentée dans ce document12

Liste des figures

Figure 1. Émissions historiques de gaz à effet de serre et projections, Canada, 2005 à 20356

Liste des tableaux

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions historiques de gaz à effet de serre et projections, Canada, 2005 à 2035.....12

Projections des émissions de gaz à effet de serre

Le changement climatique est causé par l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre (GES) qui emprisonnent la chaleur dans l'atmosphère de la Terre. Cette augmentation est principalement causée par les émissions de GES provenant des activités humaines.

Les mesures prises par le Canada pour lutter contre les changements climatiques au pays et à l'étranger sont guidées par l'objectif de l'Accord de Paris de 2015, qui vise à limiter la hausse de la température moyenne mondiale bien en deçà de 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels, et à poursuivre les efforts pour limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5 degré Celsius. En 2021, le Canada a annoncé une nouvelle cible, l'engageant à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % à 45 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030. Auparavant, le Canada s'était engagé à réduire ses émissions de GES de 30 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030.

Pour estimer les futures émissions de GES, le Canada élabore des projections de GES sur une base annuelle, en utilisant les hypothèses les plus récentes des principaux facteurs qui influencent les émissions du Canada. Cet indicateur utilise les plus récentes projections des émissions de GES afin de présenter les progrès prévus vers l'atteinte de la cible de 2030 du Canada.

Projections dans la Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada

Environnement et Changement climatique Canada publie annuellement une mise à jour des projections. En janvier 2023, une mise à jour a été publiée dans la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Alors que les rapports biennaux précédents présentaient les projections jusqu'en 2030, le Cinquième rapport biennal inclut des projections jusqu'en 2035. Pour la mise à jour des projections de décembre 2022, 2 scénarios ont été développés :

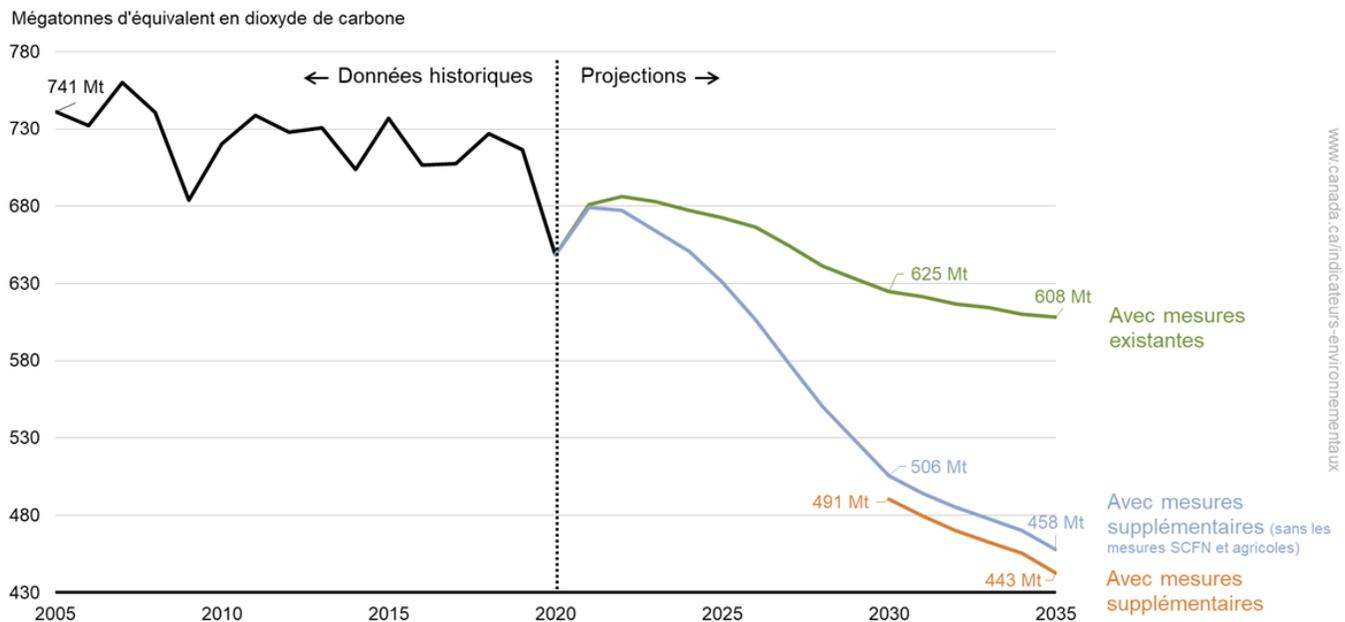
- le scénario « avec mesures existantes » inclut toutes les politiques et mesures financées, légiférées et mises en œuvre par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux jusqu'en novembre 2022 ainsi que les contributions de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF);
- le scénario « avec mesures supplémentaires » tient compte en plus des politiques et mesures supplémentaires qui sont en cours d'élaboration mais qui n'ont pas encore été entièrement mises en œuvre, y compris les contributions de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF), des solutions aux problèmes climatiques fondées sur la nature (SCFN) et des mesures agricoles, ainsi que les crédits achetés dans le cadre de la [Western Climate Initiative \(WCI\)](#) (en anglais seulement).¹

¹ Les solutions aux problèmes climatiques fondées sur la nature et les mesures agricoles représentent la conversion et la restauration évitées d'écosystèmes tels que les zones humides, les prairies et les terres forestières, ainsi que l'utilisation des meilleures pratiques de gestion sur les terres agricoles. La Western Climate Initiative soutient les programmes d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre et permet l'achat de crédits d'émissions de GES auprès d'autres juridictions participantes.

Aperçu des résultats

- Selon le scénario « avec mesures existantes », les émissions au Canada devraient être de 625 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂) en 2030² (soit 16 % sous le niveau de 2005³);
- Selon le scénario « avec mesures supplémentaires », les émissions devraient diminuer à 491 Mt d'éq. CO₂) en 2030 (soit 34 % sous le niveau de 2005);
- Les projections des émissions pour 2035 prévoient que celles-ci continueront à diminuer et atteindre 608 Mt d'éq. CO₂ (18 % sous le niveau de 2005) selon le scénario « avec mesures existantes » et 443 Mt d'éq. CO₂ (40 % sous le niveau de 2005) selon le scénario « avec mesures supplémentaires ».

Figure 1. Émissions historiques de gaz à effet de serre et projections, Canada, 2005 à 2035



Données pour la Figure 1

Remarque : SCFN = solutions aux problèmes climatiques fondées sur la nature. Le scénario « avec mesures supplémentaires » considère que les estimations pour 2030 pour les mesures SCFN et agricole (réduction de 14 à 16 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone) sont constantes jusqu'en 2035. Les données sur les émissions historiques de 2005 à 2020 correspondent aux émissions présentées dans le [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#), auxquelles a été ajoutée la contribution comptable du secteur de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie. Pour de plus amples informations sur les scénarios de projection, veuillez consulter la section [Sources des données et méthodes](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#). Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

L'incertitude inhérente aux projections est abordée par la modélisation et l'analyse de cas alternatifs qui se concentrent sur la variabilité de la croissance économique future, des projections démographiques, de la production et des prix du pétrole et du gaz naturel. Les analyses de sensibilité générées par ces cas alternatifs sont utilisées pour identifier une gamme de projections d'émissions possibles. Basées sur les analyses de sensibilité du scénario « avec mesures existantes », les émissions de GES en 2030 devraient se situer entre 612

² Basées sur l'analyse de sensibilité du scénario « avec mesures existantes », les émissions de GES en 2030 devraient se situer entre 612 et 664 Mt d'éq. CO₂, sans considérer la contribution comptable de l'ATCATF. Le secteur de l'ATCATF devrait réduire les émissions du Canada de 12 Mt d'éq. CO₂ en 2030.

³ Selon le Rapport d'inventaire national du Canada de 2022, les émissions de GES du Canada étaient de 741 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone en 2005. Veuillez noter que le niveau d'émission de 2005 est susceptible de changer, car des recalculs sont effectués chaque année pour refléter les mises à jour des données et de la méthodologie d'estimation.

et 664 Mt d'éq. CO₂, sans considérer la contribution comptable de l'ATCATF. Le secteur de l'ATCATF devrait réduire les émissions du Canada de 12 Mt d'éq. CO₂ en 2030.

Lorsque toutes les mesures annoncées sont prises en comptes (scénario « avec mesures supplémentaires »), les émissions de GES projetées en 2030 ont diminué de 97 Mt d'éq. CO₂ par rapport aux projections du [Quatrième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques](#) publié en décembre 2019. Ce changement découle principalement des nouvelles politiques et mesures qui ont été mises en place ou annoncées dans le plan climatique renforcée de 2020, [Un environnement sain et une économie saine](#), et dans le [Plan de réduction des émissions pour 2030](#), publié en mars 2022, ainsi que de la mise à jour des hypothèses macroéconomique telles que les prévision sur la croissance démographique et la production de gaz et de pétrole.

Les projections du Cinquième rapport biennal reflète les impacts estimés des récents événements à l'échelle mondiale :

- les perturbations sur les marchés mondiaux de l'énergie liées à la guerre en Ukraine qui amènent les pays s'approvisionnant en gaz naturel en Russie à trouver d'autres fournisseurs;
- l'inflation mondiale, y compris au Canada, atteignant des sommets jamais vus depuis des décennies, ce qui a un impact sur les prix futurs (comme celui du carbone), lorsque ceux-ci sont fixés en prix nominaux;
- la pandémie de COVID-19, qui a perturbé l'activité économique à travers la planète et modifié les habitudes de consommation.

Lorsque de nouvelles mesures seront annoncées avec plus de détail et mises en œuvre, celles-ci seront incluses dans la modélisation afin d'évaluer leurs impacts sur les futures projections des niveaux d'émissions, y compris pour 2030.

À propos de l'indicateur

Ce que mesure l'indicateur

Les indicateurs donnent un aperçu des émissions de GES du Canada projetées jusqu'en 2035. Ces projections modélisées sont fondées sur :

- les données historiques tirées du Rapport d'inventaire national du Canada;
- les attentes relatives aux futurs marchés énergétiques, à la population et à la croissance économique provenant de sources faisant autorité tel que la Régie de l'énergie du Canada, Statistiques Canada et Finance Canada;
- les politiques et les mesures qui étaient en place en date de novembre 2022;
- les politiques et mesures en cours de développement mais pas encore pleinement mis en œuvre, y compris celles incluses dans le Plan de réduction des émissions pour 2030 lorsqu'il y avait suffisamment d'informations pour les inclure dans les projections sectorielles.

Pourquoi cet indicateur est important

En 2015, le Canada et 194 autres pays ont conclu l'Accord de Paris. Cet accord vise à limiter l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en dessous de 2 degrés Celsius et à mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation à 1,5 degré Celsius. Pour atteindre cet objectif à long terme, l'Accord de Paris demande aux pays d'augmenter leur ambition tous les 5 ans. C'est pourquoi, en juillet 2021, le Canada s'est engagé à atteindre un objectif de réduction des émissions de GES de 40 % à 45 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030 et à atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050.

La [Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité](#) a reçu la sanction royale en juin 2021 et consacre dans la législation l'engagement du Canada à atteindre l'objectif zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050. La loi établit un processus juridiquement contraignant pour établir des objectifs nationaux de réduction des émissions sur 5 ans et élaborer des plans de réduction des émissions pour atteindre chaque objectif. En mars 2022, le gouvernement du Canada a présenté le [Plan de réduction des émissions pour 2030](#), qui fournit une feuille de route pour que l'économie canadienne atteigne son objectif de réduction des émissions de 40 % à 45 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030. Le gouvernement du Canada s'attend à ce que les mesures décrites dans le Plan de réduction des émissions pour 2030, ainsi que les actions climatiques complémentaires des provinces et des territoires, des municipalités, de la communauté financière, des peuples autochtones, des

innovateurs et des entreprises – ainsi que l'accélération des technologies propres l'innovation et le déploiement – conduiront à de nouvelles réductions d'émissions d'ici 2030. Des mises à jour sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre des mesures décrites dans le plan 2030 seront présentées dans des rapports d'étape en 2023, 2025 et 2027. Des objectifs supplémentaires seront élaborés à des intervalles de 5 ans de 2035 à 2045, ainsi que des plans associés jusqu'en 2050.

Le Plan de réduction des émissions pour 2030 continue de s'appuyer sur les mesures décrites dans les plans climatiques précédents du Canada. Le tout premier plan national sur le climat du Canada a été publié en 2016 – le [Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques](#) – élaboré conjointement par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, et en consultation avec les peuples autochtones. En 2020, le gouvernement du Canada a publié son plan renforcé sur le climat, [Un environnement sain et une économie saine](#).

Cet indicateur permet au public et aux décideurs de prendre connaissance des projections modélisées des émissions de GES du Canada par rapport à la cible de 2030 et présente pour la première fois des projections jusqu'en 2035.

De plus cet indicateur est important vu les incidences des émissions de GES sur la santé humaine, l'environnement et l'économie. Veuillez consulter [Émissions de gaz à effet de serre : facteurs et incidences](#) pour plus de détails sur le sujet.

Initiatives connexes

Cet indicateur soutient la mesure des progrès vers l'atteinte de l'objectif 13 à long terme de la [Stratégie fédérale de développement durable 2022 à 2026](#) : Prendre des mesures relatives aux changements climatiques et leurs impacts.

De plus, l'indicateur contribue aux [Objectifs de développement durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030](#). Il est lié à l'objectif 13, Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions et à la cible 13.2, « Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales ».

Indicateurs connexes

Les indicateurs sur les [Émissions de gaz à effet de serre](#) fournissent de l'information sur les tendances des émissions anthropiques (d'origine humaine) totales de GES au niveau national, par personne et par unité de produit intérieur brut, par province et territoire ainsi que par secteur économique.

L'indicateur sur les [Émissions de gaz à effet de serre des installations d'envergure](#) fait état des émissions de GES des principaux émetteurs de GES au Canada (installations industrielles et autres).

L'indicateur sur les [Émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale](#) présente une perspective mondiale de la contribution du Canada aux émissions de GES.

Les indicateurs sur les [Concentrations des gaz à effet de serre](#) présentent les concentrations atmosphériques mesurées à partir de sites au Canada et à l'échelle mondiale pour 2 gaz à effet de serre : le dioxyde de carbone et le méthane.

L'indicateur sur les [Émissions de dioxyde de carbone sur le plan de la consommation](#) illustre l'incidence de la consommation de biens et services au Canada, peu importe où ils sont produits, sur les niveaux de dioxyde de carbone relâchés dans l'atmosphère.

L'indicateur sur les [Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres](#) permet le suivi des échanges des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre entre l'atmosphère et les terres aménagées du Canada.

Sources des données et méthodes

Sources des données

Les données de cet indicateur proviennent des projections des émissions de GES d'Environnement et Changement climatique Canada telles que rapportées dans la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#). Les indicateurs tiennent compte des plus récentes modélisation des projections des émissions de GES publiées par le ministère au moment de la production.

Les dernières projections (décembre 2022) utilisent les données historiques sur les émissions de GES tirées du [Rapport d'inventaire national](#) de 2022 pour les années 2005 à 2020. La projection de scénario de référence des émissions de GES va de 2019 à 2030. Les projections couvrent la période de 2021 à 2035.

Méthodes

Les données ne font l'objet d'aucun changement ni d'aucun calcul additionnel.

Complément d'information

L'indicateur repose sur une analyse qui intègre les plus récentes statistiques sur les émissions de GES, la croissance économique et démographique et les projections de la production et du prix de l'énergie disponibles au moment où la modélisation technique a été réalisée. Les données et l'information sur les politiques et les mesures modélisées sous chaque scénario ont été incluses dans la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#).

Projections des émissions

Les projections des émissions ont été élaborées en accord avec les pratiques exemplaires généralement reconnues, à savoir :

- elles incluent des normes du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat aux fins de l'estimation des émissions de GES provenant de différents carburants et procédés;
- elles sont fondées sur les avis d'experts externes et sur les hypothèses les plus récentes sur les principaux facteurs qui influencent les émissions globales de GES du Canada, tels que la croissance économique et démographique, les prix de l'énergie ainsi que l'offre et la demande en matière d'énergie;
- elles appliquent les estimations des émissions et des interactions économiques d'un cadre de modélisation énergétique et macroéconomique reconnu à l'échelle internationale;
- elles reposent, de même que les hypothèses sous-jacentes, sur une méthode ayant fait l'objet d'un examen par les pairs mené par des experts externes en modélisation économique et en projections en matière d'émissions de GES, et elles ont été examinées minutieusement par des intervenants clés.

L'approche suivie pour élaborer les projections du Canada en matière d'émissions de GES repose sur ce qui suit :

- l'utilisation des statistiques les plus récentes sur les émissions de GES et sur l'utilisation d'énergie, et l'élaboration d'hypothèses clés à partir des meilleures sources d'information spécialisées publiques et privées disponibles;
- l'élaboration d'un scénario de projection de référence (scénario de référence) à l'aide d'un modèle détaillé et éprouvé, le modèle énergie-émissions-économie du Canada, qui combine une simulation ascendante détaillée avec un modèle macroéconomique descendant.

La méthode utilisée pour développer les scénarios d'émission est décrite au Chapitre 5 – Annexe 7 de la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#).

Scénarios

L'indicateur présente 2 scénarios différents développés la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#) :

- le scénario « avec mesures existantes » inclut toutes les politiques et mesures mises en œuvre jusqu'en novembre 2022 ainsi que les contributions de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF);
- le scénario « avec mesures supplémentaires » tient compte en plus des politiques et mesures supplémentaires qui sont en cours d'élaboration mais qui n'ont pas encore été entièrement mises en œuvre, y compris les contributions de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF), des solutions aux problèmes climatiques fondées sur la nature (SCFN) et des mesures agricoles, ainsi que les crédits achetés dans le cadre de la [Western Climate Initiative](#) (WCI) (en anglais seulement).

Changements récents

L'indicateur a été calculé selon la méthodologie révisée qui a été appliquée au [Rapport d'inventaire national de 2022](#), ainsi que des révisions du modèle énergie-émissions-économie du Canada. Une liste des changements de méthodologie et de modélisation se trouve aux sections 5.2.2 et 5.2.3 ainsi qu'au Chapitre 5 – Annexe 4 de la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#).

Mises en garde et limites

Les projections des émissions sont sujettes à des incertitudes et doivent plutôt être considérées comme un éventail de résultats plausibles. Bon nombre des événements qui influent sur les émissions et les marchés de l'énergie sont impossibles à prévoir. De plus, les changements en ce qui a trait aux technologies, à la population et aux ressources ne peuvent être prédits avec certitude.

Complément d'information

Description des scénarios

Les scénarios de projections proviennent d'une série d'hypothèses possibles portant, entre autres, sur la croissance de la population et de l'économie, les prix, l'offre et la demande en matière d'énergie et l'évolution des technologies d'efficacité énergétique. Le scénario « avec mesures existantes » postule également que le gouvernement ne prendra aucune autre mesure de lutte contre les émissions de GES, en dehors de celles déjà mises en place en date de novembre 2022.

En vertu du plan renforcé sur le climat, [Un environnement sain et une économie saine](#), et du [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#), un certain nombre de politiques et de mesures ont été annoncées. Comme le processus d'élaboration des politiques n'est pas encore terminé, certaines politiques n'ont pas été incluses dans le scénario « avec mesures existantes », mais l'ont été dans le scénario « avec mesures supplémentaires ». Pour obtenir une liste complète des politiques et mesures incluses, veuillez consulter le tableau 5A-49 dans le Chapitre 5 – Annexe 3 de la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#). Le scénario « avec mesures existantes » ne prend pas en compte l'impact de stratégies plus larges ou de mesures futures dans les plans existants où des détails importants sont encore en cours d'élaboration. Les politiques encore en cours de développement seront incluses dans les scénarios ultérieurs au fur et à mesure que leurs détails seront finalisés. Pour obtenir une liste des principales hypothèses retenues pour le scénario « avec mesures existantes », veuillez consulter le tableau 5A-52 dans le Chapitre 5 – Annexe 3 de la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#).

Incertitudes et sensibilité

Ces projections sont prudentes compte tenu des investissements importants et de la transformation économique susceptible de se produire au cours de la prochaine décennie. L'effet à venir de certains investissements sur les émissions de gaz à effet de serre, comme ceux dans les technologies propres ou les transports publics, sont difficiles à quantifier; il n'en demeure pas moins qu'il est entendu qu'ils auront un effet important sur les émissions de gaz à effet de serre. De plus, ces projections ne tiennent pas compte du fait que le Canada n'est qu'au début des courbes d'innovation associées à des technologies de décarbonisation prometteuses.

Les projections fournies par l'indicateur sont basées sur une série d'hypothèses incluant que le contexte politique actuel planifié sera le même dans le futur. Elles ne tentent pas de rendre compte des changements inévitables, mais encore inconnus, qui se produiront au chapitre des politiques gouvernementales, de l'offre, de la demande et des technologies énergétiques ou des événements économiques et politiques nationaux et internationaux.

Le niveau futur des émissions de GES au Canada repose sur un certain nombre de facteurs, y compris l'évolution des marchés énergétiques et des hypothèses économiques, les changements technologiques, le comportement des consommateurs et l'instauration de politiques additionnelles visant à réduire les émissions. Une analyse de sensibilité a été effectuée pour tenir compte de l'incertitude entourant les principaux facteurs responsables des émissions de GES et pour identifier une gamme de projections d'émissions possibles. Cette analyse se concentre sur la variabilité de 2 facteurs clés : les projections

relatives à la future croissance économique et démographique, ainsi que l'évolution des prix à l'échelle mondiale des énergies fossiles. Pour plus de détails au sujet de l'analyse de sensibilité, veuillez consulter la section 5.3 et le Chapitre 5 – Annexe 5 de la [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#).

Modélisation

Même si le modèle énergie-émissions-économie du Canada est un outil d'analyse avancé, aucun modèle ne peut saisir totalement les interactions complexes associées à des mesures stratégiques particulières entre les marchés et au sein de ceux-ci, ou entre des entreprises et des consommateurs.

Le modèle énergie-émissions-économie du Canada a une large frontière qui saisit les interactions complexes qui ont lieu entre les producteurs, les consommateurs et l'environnement dans tous les secteurs de l'énergie dans le contexte canadien. De plus, le modèle énergie-émissions-économie du Canada a une structure causale explicite qui peut être utilisée pour comprendre les origines des profils de comportement observés et capture également la dynamique du stock de capital. Combinées au fait qu'il est calibré en fonction de l'expérience canadienne, le modèle offre une flexibilité considérable pour la modélisation des politiques énergétiques et environnementales.

À la différence des modèles d'équilibre général calculables, le modèle énergie-émissions-économie du Canada ne permet pas d'équilibrer totalement les budgets gouvernementaux et les marchés de l'emploi et des investissements, étant donné que les résultats de la modélisation comportent des facteurs de rigidité, comme le chômage et les excédents/déficits gouvernementaux. Le modèle, tel qu'utilisé par Environnement et Changement climatique Canada, ne génère pas non plus de changements des taux de change et des taux d'intérêt nominaux, phénomènes observés en réaction à un événement économique majeur au chapitre de la politique monétaire. Par conséquent, le modèle n'est pas conçu pour entreprendre une analyse du bien-être.

Enfin, le modèle manque de changements technologiques endogènes pour les secteurs de l'industrie et des transports. Par conséquent, le modèle énergie-émissions-économie du Canada n'est pas bien adapté à la modélisation des changements technologiques perturbateurs.

Ressources

Références

Environnement et Changement climatique Canada (2016) [Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques](#). Consulté le 20 décembre 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Quatrième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques](#). Consulté le 20 décembre 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2020) [Un environnement sain et une économie saine](#). Consulté le 20 décembre 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#). Consulté le 3 janvier 2023.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Le rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#). Consulté le 20 décembre 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte](#). Consulté le 20 décembre 2022.

Renseignements connexes

[Émissions de gaz à effet de serre : facteurs et incidences](#)

[Plan climatique canadien](#)

[Projections des émissions de gaz à effet de serre](#)

Annexe

Annexe A. Tableau des données utilisées pour la figure présentée dans ce document

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions historiques de gaz à effet de serre et projections, Canada, 2005 à 2035

Année	Émissions historiques ^[A] (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures existantes" (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures supplémentaires" – sans mesures SCFN et agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures supplémentaires" ^[B] (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
2005	741	s/o	s/o	s/o
2006	732	s/o	s/o	s/o
2007	760	s/o	s/o	s/o
2008	741	s/o	s/o	s/o
2009	684	s/o	s/o	s/o
2010	721	s/o	s/o	s/o
2011	739	s/o	s/o	s/o
2012	728	s/o	s/o	s/o
2013	731	s/o	s/o	s/o
2014	704	s/o	s/o	s/o
2015	737	s/o	s/o	s/o
2016	707	s/o	s/o	s/o
2017	708	s/o	s/o	s/o
2018	727	s/o	s/o	s/o
2019	717	s/o	s/o	s/o
2020	649	s/o	s/o	s/o
2021	s/o	681	679	s/o
2022	s/o	686	677	s/o
2023	s/o	683	664	s/o
2024	s/o	677	651	s/o
2025	s/o	672	631	s/o
2026	s/o	666	606	s/o
2027	s/o	655	578	s/o
2028	s/o	642	550	s/o
2029	s/o	633	528	s/o
2030	s/o	625	506	491
2031	s/o	621	494	479
2032	s/o	617	485	470
2033	s/o	614	478	463

Année	Émissions historiques ^[A] (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures existantes" (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures supplémentaires" – sans mesures SCFN et agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Scénario "Avec mesures supplémentaires" ^[B] (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
2034	s/o	610	470	455
2035	s/o	608	458	443

Remarque : s/o = sans objet. SCFN = solutions aux problèmes climatiques fondées sur la nature. ^[A] Les données sur les émissions historiques de 2005 à 2020 correspondent aux émissions présentées dans le [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#), auxquelles a été ajoutée la contribution comptable du secteur de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie. ^[B] La contribution des mesures SCFN et agricoles n'a été calculée que pour l'année 2030. Le scénario considère que les estimations pour 2030 pour les mesures SCFN et agricole (réduction de 14 à 16 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone) sont constantes jusqu'en 2035. Pour de plus amples informations sur les scénarios de projection, veuillez consulter la section [Sources des données et méthodes](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Huitième communication nationale et le cinquième rapport biennal du Canada](#). Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada

Centre de renseignements à la population

12e étage Édifice Fontaine

200 boul. Sacré-Cœur

Gatineau QC K1A 0H3

Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860

Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca