



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada

ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE TERRESTRES

INDICATEURS CANADIENS DE
DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT



Canada 

Référence suggérée pour ce document : Environnement et Changement climatique Canada (2022) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres. Consulté le *jour mois année*.

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

N° de cat. : En4-144/93-2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-45446-7

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
12^e 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, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2022

Also available in English

INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE TERRESTRES

Septembre 2022

Table des matières

Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres	5
Aperçu des résultats	5
Émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux activités humaines	6
Aperçu des résultats	6
Émissions et absorptions de GES terrestres régionales attribuables aux activités humaines	8
Aperçu des résultats	8
Émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux perturbations naturelles	10
Aperçu des résultats	10
À propos de l'indicateur	11
Ce que mesure l'indicateur	11
Pourquoi cet indicateur est important	11
Indicateurs connexes	11
Sources des données et méthodes	12
Sources des données	12
Méthodes	13
Changement récents	15

Mises en garde et limites.....	15
Ressources.....	16
Références	16
Renseignements connexes	16
Annexe	17
Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures présentées dans ce document	17

Liste des figures

Figure 1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres nationales, Canada, 1990 à 2020	5
Figure 2. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux activités humaines par secteur d'activité, Canada, 1990 à 2020	7
Figure 3. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres régionales attribuables aux activités humaines, Canada, 1990 à 2020	9
Figure 4. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux perturbations naturelles dans les zones aménagées, Canada, 1990 à 2020	10

Liste des tableaux

Tableau 1. Catégories régionales de l'indicateur et zones de déclaration du Rapport d'inventaire national	14
Tableau 2. Catégories d'émissions et d'absorptions de gaz à effet de serre terrestres	15
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres nationales, Canada, 1990 à 2020	17
Tableau A.2. Données pour la Figure 2. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux activités humaines par secteur d'activité, Canada, 1990 à 2020	18
Tableau A.3. Données pour la Figure 3. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres régionales attribuables aux activités humaines, Canada, 1990 à 2020	19
Tableau A.4. Données pour la Figure 4. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux perturbations naturelles dans les zones aménagées, Canada, 1990 à 2020	23

Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres

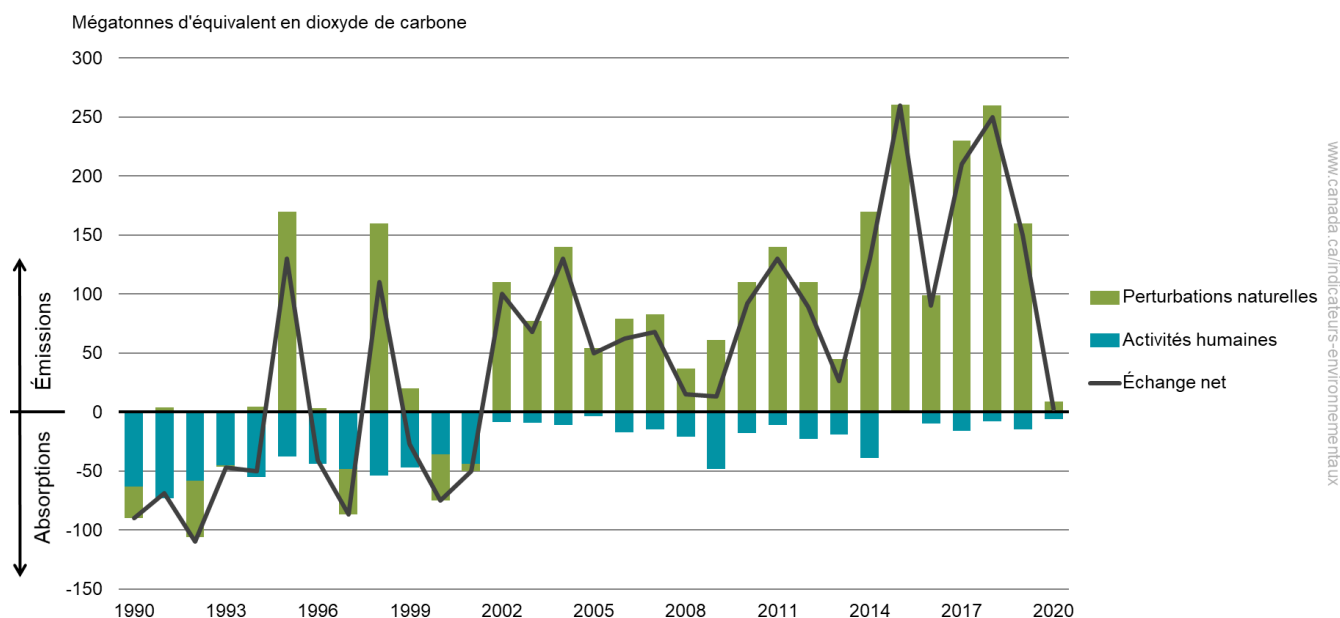
Les émissions de gaz à effet de serre (GES) constituent les principaux facteurs des changements climatiques. Les activités liées à l'utilisation des terres (comme la récolte de bois et la conversion des terres) ainsi que les perturbations naturelles (comme les feux de forêt et les infestations d'insectes) entraînent des émissions de GES. Les activités liées à l'utilisation des terres peuvent aussi entraîner des absorptions de GES. Par exemple, lorsque les forêts se régénèrent, du carbone est absorbé à partir de l'atmosphère et converti en bois par les arbres. Le suivi des tendances d'émissions et d'absorptions de GES terrestres du Canada peut nous aider à comprendre comment les décisions relatives à la gestion des terres peuvent réduire les émissions et augmenter les absorptions au fil du temps.

L'indicateur fournit les estimations annuelles d'émissions et d'absorptions de GES des terres aménagées du Canada. Celles-ci sont des terres soumises à des interventions humaines à des fins productives, écologiques ou sociales. Les exemples comprennent les terres agricoles, les terres humides, les établissements et la foresterie.

Aperçu des résultats

- En 2020,
 - les perturbations naturelles (comme les feux de forêt et les infestations d'insectes) représentaient des émissions d'environ 8,8 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂);
 - les activités humaines (comme la récolte de bois et les activités agricoles) représentaient des absorptions de 6,3 Mt d'éq. CO₂.
- Entre 1990 et 2001, les estimations de GES terrestres étaient des absorptions nettes pour toutes les années à l'exception de 1995 (émissions de 130 Mt d'éq. CO₂) et 1998 (émissions de 110 Mt d'éq. CO₂).
- Depuis 2002, l'échange net a toujours entraîné des émissions, allant de 2,5 Mt d'éq. CO₂ (2020) et 260 Mt d'éq. CO₂ (2015).

Figure 1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres nationales, Canada, 1990 à 2020



[Données pour la Figure 1](#)

Remarque : Les perturbations naturelles renvoient aux émissions et aux absorptions liées aux incendies de forêt et aux grandes infestations d'insectes dans les forêts. Les activités humaines renvoient aux émissions et aux absorptions des terres aménagées (telles que les établissements, les terres forestières, les terres agricoles et les terres humides) ainsi que les émissions des produits du bois récoltés. Pour un complètement d'information, consultez la section sur [les émissions et les absorptions attribuables aux activités humaines](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Des perturbations naturelles, comme des feux de forêt et de grandes infestations d'insectes, se produisent dans les forêts du Canada depuis des milliers d'années. Ces perturbations font partie du cycle de vie naturel des forêts et, en général, aident les forêts à se renouveler. Toutefois, des éléments prouvent que les changements climatiques entraînent une augmentation des perturbations naturelles. Ces perturbations peuvent contribuer au rejet de grandes quantités de GES dans l'atmosphère par l'entremise du brûlage et de la décomposition d'arbres morts, ainsi que des absorptions significatives à mesure que la forêt se régénère avec le temps.¹ Au cours des 20 dernières années, les perturbations naturelles ont eu des répercussions considérables sur le total d'échange net de GES (c'est-à-dire les émissions moins les absorptions de GES terrestres).

En 2002, il y a eu un changement dans l'échange net, passant d'absorptions pendant les années précédentes, à des émissions. Ceci a été causé, en partie, par une augmentation d'émissions attribuables aux [perturbations naturelles](#), et à un déclin des émissions liées aux [activités humaines](#).

Dans les forêts aménagées, les émissions et les absorptions attribuables aux perturbations naturelles, telles que les incendies de forêt et les infestations d'insectes, sont liées à des activités humaines dans des circonstances particulières. Ces circonstances sont décrites à la section des [méthodes](#).

Émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux activités humaines

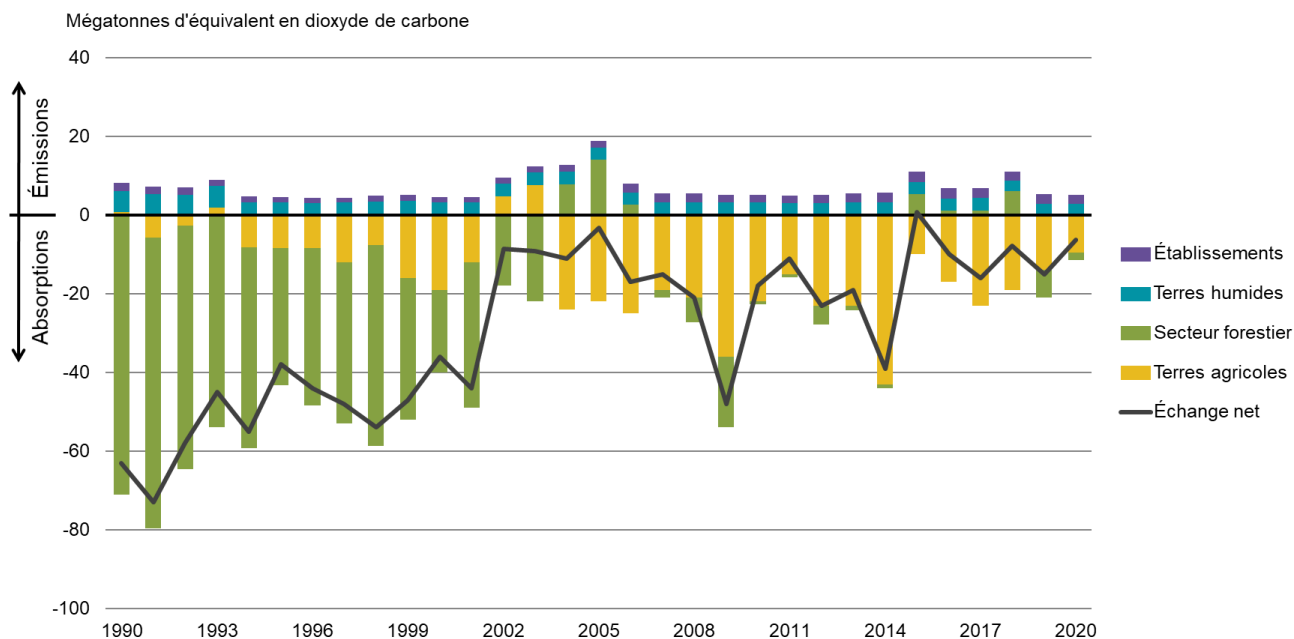
Les émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux activités humaines renvoient couramment au secteur de l'affectation des terres, du changement de l'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF), conformément aux normes internationales.

Aperçu des résultats

- En 2020,
 - [les terres humides](#) et [les établissements](#) ont émis 2,9 et 2,3 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂) respectivement;
 - [les terres agricoles](#) et [la foresterie](#) ont absorbé 9,5 et 2,0 Mt d'éq. CO₂ respectivement.
- Entre 1990 et 2020, les activités humaines sur les terres aménagées ont entraîné des absorptions nettes. Elles ont diminué au fil du temps de 63 Mt d'éq. CO₂ en 1990 à 6,3 Mt d'éq. CO₂ en 2020.
- Avant 2003, le secteur qui contribuait le plus aux absorptions de GES était le secteur forestier. Après 2003, celui-ci a changé au secteur agricole.

¹ Warren F.J. et D.S. Lemmen (éd.). 2014. [Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatifs aux impacts et à l'adaptation](#), Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), 286 p. Consulté le 13 mai 2022.

Figure 2. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux activités humaines par secteur d'activité, Canada, 1990 à 2020



www.canada.ca/indicateurs-environnementaux

[Données pour la Figure 2](#)

Remarque : L'échange de GES du secteur forestier tient compte des émissions et des absorptions de forêts aménagées et de tous les produits ligneux récoltés. Les produits ligneux récoltés viennent des arbres forestiers, des arbres urbains, et des terres agricoles. Par conséquent, les émissions déclarées du secteur forestier peuvent différer du Rapport d'inventaire national. Pour en savoir plus, consultez le Chapitre 6.4 du [Rapport d'inventaire national](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Secteur forestier

En 2020, les absorptions par les forêts, et les émissions à l'atmosphère par les produits ligneux récoltés étaient presque égales, avec une absorption nette estimée à 2,0 Mt d'éq. CO₂.

Les contributions du secteur forestier ont varié au cours de la période de 1990 à 2020, passant d'absorptions de 74 Mt d'éq. CO₂ (1991) à des émissions de 14 Mt d'éq. CO₂ (2005). Ce changement est lié à la réduction de la séquestration du carbone dans les forêts en raison des perturbations naturelles (telles que les feux de forêt et les infestations d'insectes) et des changements des taux de récolte au fil du temps, en particulier dans les régions montagneuses et boréales. Les perturbations naturelles augmentent les émissions de GES dues à la décomposition d'arbres affectés, et réduisent les zones d'arbres matures en croissance qui absorbent le carbone. Comme la récolte, elles peuvent entraîner un changement de l'âge des forêts vers des forêts plus jeunes qui émettent du carbone ou en retirent moins que les forêts matures qui étaient exploitées.

La catégorie du secteur forestier renvoie aux émissions et aux absorptions attribuables aux activités d'aménagement forestier telles que la récolte du bois, l'éclaircissement et la replantation ainsi qu'aux processus écologiques tels que la croissance et la décomposition des arbres. Elle comprend également les émissions des produits ligneux récoltés, soit les matières ligneuses retirées du site de récolte et transformées en produits de consommation, tels que le bois de construction, les meubles ou les produits de papier. Les produits ligneux récoltés ne se limitent pas au bois récolté dans les forêts, et comprennent ceux récoltés sur les terres agricoles et lors de la conversion des terres. Le carbone que les arbres absorbent de l'atmosphère est stocké dans les produits du bois récoltés et fait l'objet d'un suivi tout au long de la durée de vie des produits de consommation. Le carbone est réémis dans l'atmosphère à la fin de la vie utile des produits.

Terres agricoles

Les terres agricoles ont généralement contribué aux absorptions de GES, et l'ont fait de manière constante depuis 2004. Les absorptions par les terres agricoles ont varié entre 2,6 Mt d'éq. CO₂ (1992) à 43 Mt

d'éq. CO₂ (2014). Cela est dû à la modification des pratiques agricoles, telles que l'adoption du travail de conservation des sols,² l'augmentation de la production agricole, et l'utilisation réduite de [jachères](#). Cependant, le taux d'absorption des terres agricoles a diminué ces dernières années, en partie à cause de la réduction du taux d'adoption du travail de conservation des sols et de la superficie des terres utilisées pour la cultivation des cultures vivaces, ainsi que de l'augmentation de la conversion des terres forestières et des prairies en terres agricoles.

La catégorie des terres agricoles rend compte des émissions et des absorptions des terres cultivées pour la cultivation des cultures annuelles et vivaces, ainsi que les terres forestières et des prairies converties en terres cultivées. Les terres cultivées comprennent les terres consacrées aux cultures annuelles, aux jachères et aux cultures vivaces. Les prairies agricoles aménagées désignent les grands pâturages libres qui ne servent qu'à l'alimentation du bétail.

Terres humides

Les tendances de cette catégorie sont entraînées principalement par la création des grands réservoirs avant 1990. Elle a contribué à une augmentation des émissions au cours de la période allant de 1990 à 1993. Les émissions des réservoirs ont diminué de 1990 à 2020, tandis que celles des terres humides drainées et excavées pour l'extraction de tourbe ont augmenté. Dans l'ensemble, les émissions totales ont diminué au cours de cette période, passant de 5,5 Mt d'éq. CO₂ (1993) à 2,9 Mt d'éq. CO₂ (2020).

La catégorie des terres humides comporte les activités telles que l'extraction de tourbe utilisée en horticulture et l'inondation de terres pour la construction de réservoirs pour le développement hydroélectrique.

Établissements

Les émissions totales des établissements ont fluctué entre 1,2 Mt d'éq. CO₂ (1997) et 2,7 Mt d'éq. CO₂ (2016). Les émissions étaient principalement causées par les taux de conversion des terres forestières en établissements. Les émissions attribuables à la conversion des terres en établissements sont compensées par le stockage de carbone dans les arbres des milieux urbains (absorptions annuelles de 4,3 Mt d'éq. CO₂).

La catégorie des établissements renvoie aux émissions et aux absorptions qui se produisent sur les terres aménagées (comme les milieux urbains, les infrastructures de transport, les infrastructures pour le pétrole et le gaz et l'exploitation minière) et qui découlent de la conversion des terres forestières et agricoles en établissements.

Émissions et absorptions de GES terrestres régionales attribuables aux activités humaines

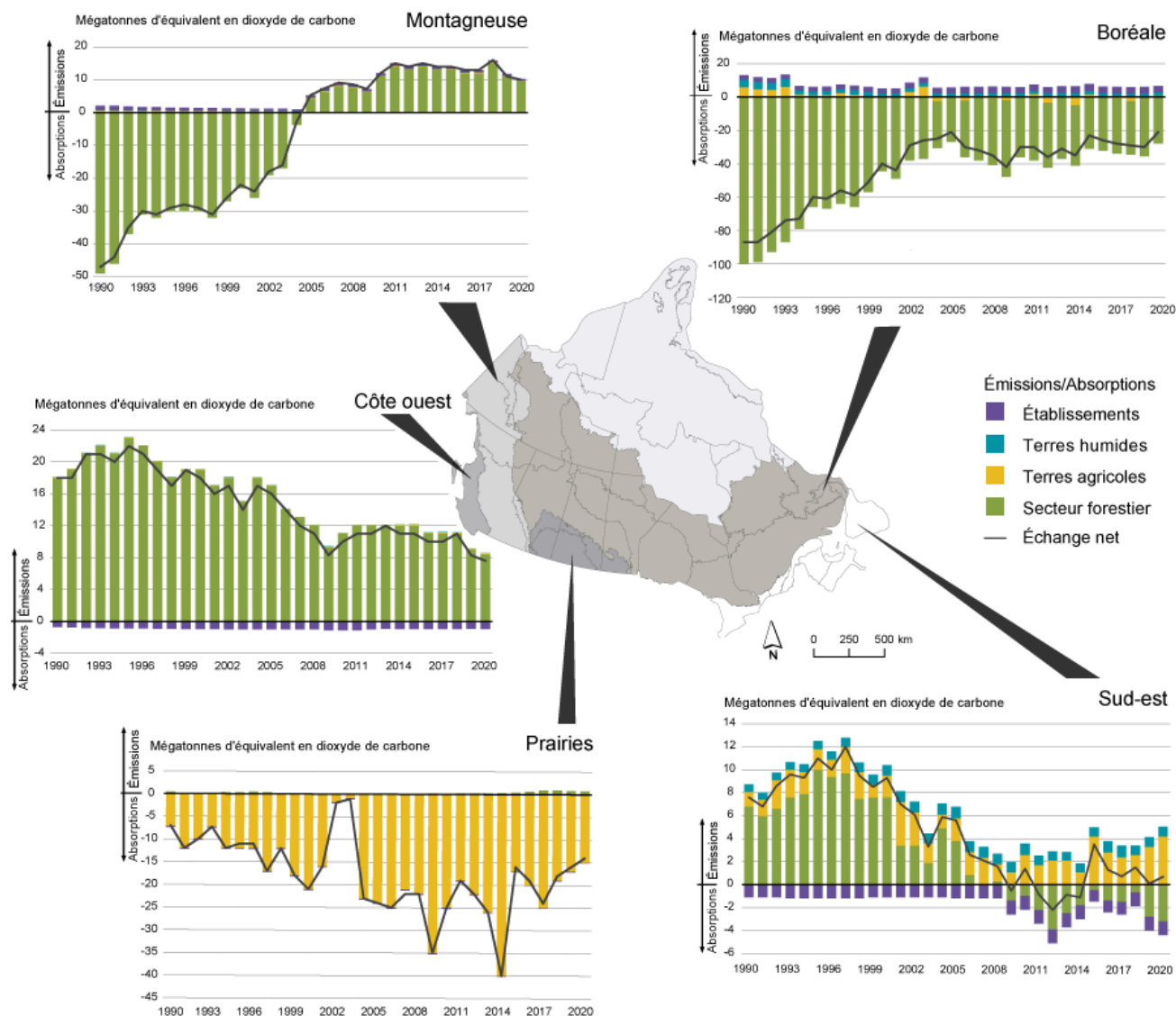
Aperçu des résultats

De 1990 à 2020,

- la région Boréale et les Prairies ont contribué aux absorptions de GES.
 - Les absorptions de la région Boréale ont diminué de 87 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂) à 21 Mt d'éq. CO₂.
 - Les absorptions dans les Prairies ont augmenté de 7,0 Mt d'éq. CO₂ à 14 Mt d'éq. CO₂.
- les régions de la Côte ouest, Montagneuse, et du Sud-est ont contribué aux émissions de GES.
 - Les émissions des régions de la Côte ouest et du Sud-est ont diminué de 18 Mt d'éq. CO₂ à 7,6 Mt d'éq. CO₂, et de 7,6 Mt d'éq. CO₂ à 0,69 Mt d'éq. CO₂ respectivement.
 - La région Montagneuse, importante pour la foresterie, est passée d'absorptions de 47 Mt d'éq. CO₂ à des émissions d'environ 10 Mt d'éq. CO₂. Cette région contribue aux émissions depuis 2005.

² L'adoption du travail de conservation de sols (comme les techniques sans labour ou avec un travail de sol réduit) réduit la perturbation du sol et empêche le dégagement du carbone stable qui s'est accumulé dans les sols en raison de la croissance ancienne des plantes.

Figure 3. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres régionales attribuables aux activités humaines, Canada, 1990 à 2020



[Données pour la Figure 3](#)

Remarque : Les régions sont fondées sur l'emplacement des activités humaines au pays. Les estimations régionales du secteur forestier fournies n'incluent pas l'impact à long terme des émissions de l'exploitation forestière ou de la déforestation avant 1990.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

L'augmentation globale des absorptions de GES dans les Prairies peut être attribuable aux changements apportés aux pratiques d'aménagement des terres agricoles, comme l'adoption du travail de conservation du sol, la proportion de cultures annuelles et vivaces, et l'utilisation réduite de [jachères](#). Ces changements de l'aménagement des terres réduisent la perturbation du sol, diminuant ainsi les rejets de carbone du sol. Cependant, une diminution de la proportion de cultures vivaces dans la gamme des cultures et du taux d'adoption du travail de conservation du sol, et une augmentation des résidus de cultures, ont contribué à une réduction du taux d'absorption de GES au cours des dernières années.

Dans les régions de la Côte ouest et du Sud-est, les pratiques d'aménagement forestier (changements du taux de récolte et la régénération de forêt) ont contribué à la réduction des émissions. Cependant, au cours des dernières années, les émissions nettes de GES ont accru dans la région du Sud-est. Comme pour la région des Prairies,

cette augmentation est en partie causée par des changements aux pratiques d'aménagement des terres agricoles.

La diminution des absorptions de GES dans la région Boréale et le passage d'absorptions aux émissions dans la région Montagneuse sont liés à l'augmentation de l'exploitation forestière (en partie dans un effort de sauvetage du bois d'arbres tués par la dendroctone du pin ponderosa) et à la réduction des absorptions nettes du carbone des forêts. Cette dernière est attribuable aux infestations d'insectes et aux incendies dans les forêts aménagées. Les perturbations réduisent la superficie qu'occupent les arbres en croissance active, ainsi que l'augmentation de la décomposition et de la coupe de récupération (la récolte d'arbres morts toujours debout). Pour en savoir plus, veuillez voir la section sur le [Secteur forestier](#) de l'indicateur sur les émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux activités humaines.

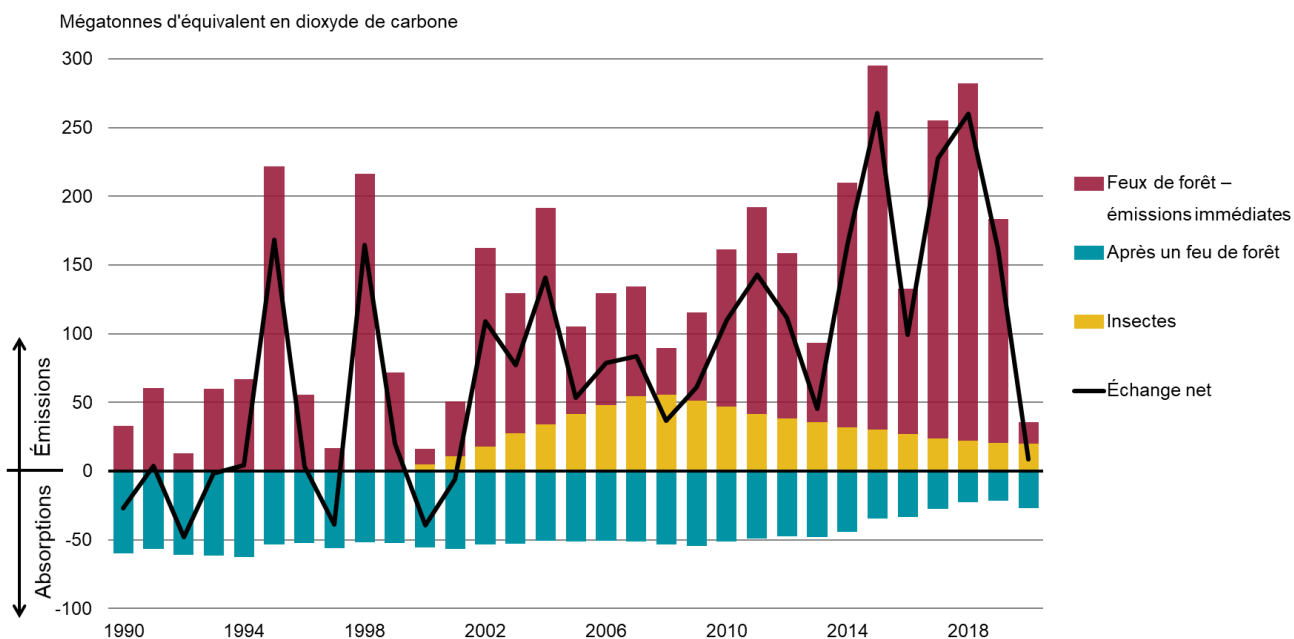
Émissions et absorptions de GES terrestres attribuables aux perturbations naturelles

Les forêts absorbent le carbone de l'atmosphère pendant leur croissance et le rejettent en même temps que d'autres GES lorsqu'elles se décomposent après la mort d'arbres ou brûlent lors de feux de forêt.

Aperçu des résultats

- En 2020,
 - les émissions résultant des feux de forêt ont contribué à 16 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂);
 - les émissions causées par les infestations d'insectes étaient de 20 Mt d'éq. CO₂;
 - les absorptions liées à la repousse de forêt étaient de 27 Mt d'éq. CO₂.
- Depuis 2002, les feux de forêt constituent le facteur le plus influent sur les émissions et les absorptions de GES terrestres attribuables aux perturbations naturelles.

Figure 4. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux perturbations naturelles dans les zones aménagées, Canada, 1990 à 2020



[Données pour la Figure 4](#)

Remarque : Les émissions et absorptions attribuables aux feux de forêt sont divisées en deux catégories : « feux de forêt – émissions immédiates » et « après un feu de forêt ». La catégorie « feux de forêt – émissions immédiates » englobe les émissions des arbres et des sols attribuables à la combustion lors de feux de forêts. La catégorie « après un feu de forêt » englobe les émissions attribuables à la décomposition des arbres morts et des matières organiques présentes dans le sol ainsi que les absorptions relatives à la régénération de la

forêt. Les perturbations liées aux insectes englobent les émissions attribuables à la décomposition de matières organiques et les absorptions relatives à la régénération et repousse naturelles.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Les perturbations naturelles constituent un facteur important pour déterminer si les forêts absorbent ou rejettent des GES chaque année. Ces perturbations contribuent aux émissions immédiates (par exemple, celles qui sont attribuables au brûlage des arbres), ainsi que des émissions et des absorptions après les perturbations. Les émissions après les perturbations sont attribuables à la décomposition graduelle des matières organiques mortes. Les absorptions après les perturbations sont liées à la régénération et à la repousse naturelles des forêts.

Les émissions et les rejets des perturbations naturelles peuvent grandement varier d'une année à l'autre. Par exemple, les émissions des terres aménagées étaient plus faibles en 2016 comparativement aux années précédentes et suivantes en raison de la superficie plus petite des feux de forêt.³ Toutefois, depuis le milieu des années 2000, les émissions attribuables aux feux de forêt et aux infestations d'insectes augmentent. Les infestations sévères d'insectes au début des années 2000 ont un effet sur l'échange net de GES d'aujourd'hui et devraient influencer les émissions de GES au cours des prochaines décennies.

À propos de l'indicateur

Ce que mesure l'indicateur

L'indicateur des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre terrestres permet le suivi des échanges des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre (GES) entre l'atmosphère et les terres aménagées du Canada. Les émissions et les absorptions rapportées de GES sont les totaux annuels liés :

- à l'affectation des terres et au changement de l'affectation des terres, tels que :
 - le secteur forestier (terres forestières aménagées et produits ligneux récoltés);
 - les terres agricoles (terres cultivées et prairies agricoles);
 - les terres humides (extraction de tourbe et réservoirs pour la production d'hydroélectricité);
 - les établissements (terres aménagées et conversion de terres aux établissements);
- aux perturbations naturelles (infestations d'insectes et feux de forêt).

L'indicateur ne rend pas compte des émissions des secteurs économiques canadiens : pétrole et gaz, transports, bâtiments, électricité, industrie lourde, agriculture (telles que l'utilisation de carburant, et la production de cultures agricoles et animale), et déchets. Pour toute information sur les émissions de GES anthropique (d'origine humaine), veuillez consulter l'indicateur sur les [émissions de gaz à effet de serre](#).

Pourquoi cet indicateur est important

Les émissions de GES et l'augmentation de leurs concentrations dans l'atmosphère ont des répercussions considérables sur l'environnement, la santé humaine et l'économie. Le suivi des tendances des émissions et des absorptions de GES terrestres du Canada fournit un contexte utile pour comprendre la façon dont différentes activités d'aménagement pourraient réduire les émissions et augmenter les absorptions au fil du temps. Cet indicateur peut également aider à déterminer les possibilités d'atténuation des impacts des changements climatiques et le potentiel d'amélioration de la séquestration du carbone.

La distinction entre les émissions et les absorptions attribuables aux activités humaines comparativement à celles attribuables aux perturbations naturelles permet de mieux comprendre les émissions qui pourraient être directement gérées à court et à moyen terme. Le [Rapport d'inventaire national](#) fait cette distinction depuis 2017 dans le Rapport d'inventaire national de 2015.

Indicateurs connexes

Les indicateurs relatifs aux [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.

³ Ressources naturelles Canada (2022) [L'état des forêts au Canada 2021](#). Consulté le 13 mai 2022.

L'indicateur relatif aux [émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale](#) donne une perspective mondiale de la part du Canada dans les émissions mondiales de GES.

L'indicateur relatif aux [émissions de dioxyde de carbone sur le plan de la consommation](#) offre un aperçu de l'incidence de la consommation canadienne de biens et de services, indépendamment du lieu où ils sont produits, sur les quantités de dioxyde de carbone rejetées dans l'atmosphère.

L'indicateur relatif aux [projections des émissions de gaz à effet de serre](#) donne un aperçu des émissions de GES du Canada projetées jusqu'en 2030.

L'indicateur relatif aux [émissions de gaz à effet de serre des installations d'envergure](#) présente les émissions de GES provenant des plus grandes installations émettrices de GES au Canada (installations industrielles et autres types d'installations).

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.

Sources des données et méthodes

Sources des données

Cet indicateur est développé en utilisant les données du [Rapport d'inventaire national](#) du Canada et inclut les émissions et les absorptions liées aux perturbations naturelles et aux activités liées à l'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie (ATCATF) sur les terres aménagées. Les terres aménagées sont définies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) comme étant des terres où les interventions et les pratiques humaines ont été appliquées pour remplir des fonctions productives, écologiques ou sociales.⁴ Des renseignements sur la définition des catégories de terres et la représentation des terres aménagées se trouvent au Chapitre 6 du [Rapport d'inventaire national](#).

Les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre (GES) terrestres comprennent les émissions et les absorptions de dioxyde de carbone (CO₂). Elles comprennent également les émissions de méthane (CH₄), d'oxyde nitreux (N₂O) et de CO₂ indirect provenant de l'oxydation atmosphérique du monoxyde de carbone (CO) due au brûlage contrôlé de la biomasse; les émissions de CH₄ et de N₂O attribuables au drainage des terres humides et à la réhumectation des sols aux fins d'extraction de tourbe; les émissions de N₂O découlant de la conversion des terres en terres cultivées.

Complément d'information

Les données utilisées pour établir les estimations des émissions et des absorptions de GES terrestres présentées dans le [Rapport d'inventaire national](#) sont tirées de sources publiées et inédites provenant de divers ministères, de sources industrielles et d'articles scientifiques.

Les estimations des émissions de GES terrestres sont fournies à l'échelle nationale, par secteur et par région. Les estimations annuelles des émissions de GES sont mises à jour chaque année; la version la plus récente de l'inventaire fait état d'estimations pour la période de 1990 à 2020. Les détails complets de la couverture temporelle de chaque source de données utilisée pour les indicateurs se trouvent au Chapitre 6 du [Rapport d'inventaire national](#).

Il faut près de 16 mois pour préparer l'inventaire des GES, y compris les estimations des émissions et des absorptions de GES terrestres, à partir de la fin de l'année de déclaration en raison du temps nécessaire pour recueillir, valider, calculer et interpréter les données. Conformément aux lignes directrices en matière de bonnes pratiques pour maintenir les inventaires nationaux, on améliore en permanence les méthodes et les données afin de tenir compte des nouvelles connaissances et des données ou méthodes améliorées. Les estimations des inventaires sont préparées par la Division des inventaires et rapports sur les polluants d'Environnement et Changement climatique Canada, avec la contribution de nombreux experts et scientifiques de partout au Canada. Les estimations préliminaires et les ébauches de textes

⁴ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2006) [Lignes directrices de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres](#). Consulté le 13 mai 2022.

sont examinées en détail par des experts et des fonctionnaires avant d'être achevées. Le rapport achevé est présenté par voie électronique à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) au plus tard à la mi-avril, conformément aux exigences.

Méthodes

Les émissions et les absorptions de GES terrestres sont quantifiées à l'aide de méthodes conformes au cadre méthodologique convenu à l'échelle internationale dans les [Lignes directrices de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre](#). Les méthodes utilisées pour estimer les émissions et les absorptions sont revues, mises à jour et améliorées périodiquement. Des travaux sont effectués en collaboration avec des experts du secteur œuvrant à Environnement et Changement climatique Canada et pour d'autres organismes en vue d'intégrer l'expertise accessible et les dernières avancées des connaissances scientifiques. De plus amples renseignements sur ces méthodes se trouvent dans le [Rapport d'inventaire national](#) d'Environnement et Changement climatique Canada.

Complément d'information

Les émissions et les absorptions de GES terrestres sont déclarées en équivalents en dioxyde de carbone (éq. CO₂), déterminés en multipliant la quantité d'émissions d'un GES particulier par le potentiel de réchauffement climatique de ce gaz. Les GES diffèrent dans leur capacité à absorber la chaleur dans l'atmosphère en raison de leurs différentes propriétés chimiques et de leur durée de vie dans l'atmosphère. Par exemple, sur une période de 100 ans, le potentiel du méthane à emprisonner la chaleur dans l'atmosphère est 25 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone. Par conséquent, on considère que le méthane a un potentiel de réchauffement climatique de 25. Les [Directives de la CCNUCC pour la notification des inventaires](#) (en anglais seulement) (PDF; 270 ko) présentent les potentiels de réchauffement climatique et les durées de vie dans l'atmosphère à utiliser pour chaque GES déclaré dans les inventaires de GES nationaux; ces données se trouvent dans le Tableau 1-1 du [Rapport d'inventaire national](#).

Des zones de forêt aménagée sont soumises à la fois à l'aménagement forestier et aux perturbations naturelles. Les émissions et les absorptions à partir de ces zones sont liées aux activités humaines dans des circonstances particulières. Il est reconnu que tous les peuplements exploités ou qui ont été affectés par des perturbations naturelles associées au rajeunissement de la forêt par le passé, mais qui ont atteint la maturité commerciale, ou l'âge minimal pour faire l'objet d'une exploitation (pour une région en particulier), sont considérés comme influencés par les activités humaines. Les peuplements matures sur le plan commercial qui font l'objet de perturbations naturelles causant une mortalité d'un pourcentage moindre ou égal à 20 % de la biomasse (par exemple, des insectes qui causent la défoliation mais une faible mortalité) demeurent associés aux activités humaines. Il est reconnu que les perturbations naturelles d'envergure et incontrôlables (par exemple, les incendies de forêt et la pullulation d'insectes ayant causé plus de 20 % de la mortalité de biomasse) découlent d'événements naturels, et les émissions et absorptions connexes sont reflétées dans la catégorie des perturbations naturelles. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le suivi et la déclaration des perturbations naturelles, voir la partie II de l'annexe 3 du [Rapport d'inventaire national](#).⁵

Agrégation spatiale

Dans le [Rapport d'inventaire national](#), des estimations concernant le secteur de l'affectation des terres, des changements d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF) sont fournies pour 18 zones de déclaration (Chapitre 6, Figure 6-1 du [Rapport d'inventaire national](#) du Canada). Ces zones de déclaration sont semblables aux écozones du Cadre écologique national, un système national de classification des écosystèmes hiérarchique et cohérent sur le plan spatial.

⁵ Kurz et al. (2018) [Quantifying the impacts of human activities on reported greenhouse gas emissions and removals in Canada's managed forest: conceptual framework and implementation](#) (en anglais seulement). Canadian Journal of Forest Research 48: 1-14. Consulté le 13 mai 2022.

Dans le présent indicateur, les zones de déclaration ont été groupées en catégories régionales qui reflètent mieux les tendances en matière de pratiques de gestion. Le Tableau 1 présente les catégories régionales de l'indicateur et les zones de déclaration du Rapport d'inventaire national correspondantes.

Tableau 1. Catégories régionales de l'indicateur et zones de déclaration du Rapport d'inventaire national

Catégories régionales de l'indicateur	Zones de déclaration du Rapport d'inventaire national
Zone montagneuse	Taïga de la Cordillère
	Cordillère boréale
	Cordillère montagnarde
Zone boréale	Taïga des plaines
	Taïga du Bouclier ouest
	Plaines boréales
	Bouclier boréal ouest
	Plaines hudsonniennes
	Bouclier boréal est (à l'exception de Terre-Neuve)
	Taïga du Bouclier est
Côte ouest	Région maritime du Pacifique
Prairies	Prairies subhumides
	Prairies semi-arides
Sud-est	Bouclier boréal est (Terre-Neuve)
	Région maritime de l'Atlantique
	Plaines à forêts mixtes
Non déclarée	Cordillère arctique
	Haut-Arctique
	Bas-Arctique

Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres par catégorie d'affectation des terres

Dans le présent indicateur, les données sur les émissions et les absorptions calculées du Rapport d'inventaire national sont regroupées en 4 grandes catégories. Le Tableau 2 montre une comparaison des catégories d'émissions et d'absorptions de GES terrestres déclarées dans l'indicateur avec les catégories déclarées dans le Rapport d'inventaire national.

Tableau 2. Catégories d'émissions et d'absorptions de gaz à effet de serre terrestres

Catégories d'émissions et d'absorptions de GES terrestres déclarées dans l'indicateur	Catégories d'émissions et d'absorptions de GES terrestres déclarées dans le Rapport d'inventaire national
Secteur forestier	Terres forestières
	Produits ligneux récoltés (PLR)
Terres agricoles	Terres cultivées
	Prairies agricoles
Terres humides	Extraction de tourbe et terres inondées
Établissements	Établissements

Remarque : Les définitions du changement de l'affectation des terres et de terre forestière qui se trouvent dans le [Rapport d'inventaire national](#) sont conformes aux [catégories de terres](#) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Les produits ligneux récoltés incluent celles qui proviennent d'arbres des forêts, des milieux urbains, et des terres agricoles.

Changement récents

Les améliorations sont apportées aux méthodes utilisées pour la calculation d'émissions et d'absorptions des terres agricoles. Par conséquent, les émissions rapportées cette année peuvent varier par rapport à celles des publications antérieures. Par exemple, les changements font dorénavant le suivi d'apports du carbone de résidus de cultures et de l'utilisation du fumier. Veuillez vous référer au Tableau 6-3 du [Rapport d'inventaire national](#) pour en savoir plus.

Mises en garde et limites

Les méthodes utilisées pour compiler les émissions et les absorptions de GES terrestres s'améliorent au fil du temps. C'est pourquoi les données sur les émissions et les absorptions de GES terrestres déclarées dans l'indicateur peuvent différer de celles des estimations précédemment publiées.

Les produits ligneux récoltés ne se limitent pas à ceux qui proviennent des forêts et comprennent ceux qui proviennent des arbres de milieux urbains et des terres agricoles. Par conséquent, les émissions rapportées du secteur forestier peuvent différer de celles du Rapport d'inventaire national. Pour en savoir plus, veuillez consulter le Chapitre 6.4 du [Rapport d'inventaire national](#).

Le Canada est un vaste pays qui présente des paysages et des climats hétérogènes. Des facteurs tels que l'emplacement géographique, les conditions climatiques, les espèces végétales et leur âge ainsi que les activités d'aménagement jouent tous un rôle dans l'établissement de la quantité nette de GES qui sont absorbés ou rejetés dans l'atmosphère à partir de chaque lieu au Canada. Les données sur les émissions et les absorptions de GES terrestres fournissent une représentation simplifiée de la réalité complexe et pourraient ne pas représenter tous les processus écologiques pertinents.

La déclaration actuelle des émissions et des absorptions de GES terrestres ne tient pas compte de la rétroaction du climat autre que celles identifiées dans les perturbations naturelles telles que les feux de forêt et les infestations d'insectes. Les mécanismes de rétroaction du climat peuvent soit amplifier (rétroaction positive), soit diminuer (rétroaction négative) les effets des changements climatiques. Par exemple, comme l'augmentation des concentrations de GES réchauffe le climat de la Terre, le pergélisol commence à fondre. Cette fonte entraîne la libération du carbone organique stocké, ce qui contribue aux rejets de GES qui causent un réchauffement plus important, ce qui augmente la fonte, et ainsi de suite, dans un cycle qui se renforce.

Pour de plus amples détails sur les mises en garde et les limites concernant les données sur les émissions et les absorptions de GES terrestres, voir les sections sur les questions méthodologiques du Chapitre 6 du [Rapport d'inventaire national](#).

L'année rapportée la plus récente (2020) coïncide avec la première année de la pandémie du COVID-19. Comme l'impact total de la pandémie est difficile à quantifier, surtout pour le secteur forestier, les tendances à long terme présentées dans l'indicateur doivent être interprétées avec prudence.

Ressources

Références

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Inventaire officiel canadien des gaz à effet de serre](#). Consulté le 13 mai 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#). Consulté le 13 mai 2022.

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](#). Consulté le 13 mai 2022.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2006) [Ligne directrice de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, Vol. 4: agriculture, foresterie et autres affectations de terres](#). Consulté le 13 mai 2022.

Kurz WA, Hayne S, Fellows M, MacDonald JD, Metsaranta JM, Hafer M et Blain D (2018) [Quantifying the impacts of human activities on reported greenhouse gas emissions and removals in Canada's managed forest: conceptual framework and implementation](#) (en anglais seulement). Canadian Journal of Forest Research 48: 1-14. Consulté le 13 mai 2022.

Warren FJ et Lemmen DS (éd.) (2014) [Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatifs aux impacts et à l'adaptation](#), Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), 286 p. Consulté le 13 mai 2022.

Renseignements connexes

[Changements climatiques](#)

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

[Mesures du Canada face aux changements climatiques](#)

[Infographie sur les Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres](#)

Annexe

Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures présentées dans ce document

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres nationales, Canada, 1990 à 2020

Année	Perturbations naturelles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Activités humaines (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
1990	-27	-63	-90
1991	3,9	-73	-69
1992	-48	-58	-110
1993	-1,5	-45	-47
1994	4,5	-55	-50
1995	170	-38	130
1996	3,2	-44	-41
1997	-39	-48	-87
1998	160	-54	110
1999	20	-47	-27
2000	-39	-36	-75
2001	-5,9	-44	-50
2002	110	-8,6	100
2003	77	-9,1	68
2004	140	-11	130
2005	54	-3,3	50
2006	79	-17	62
2007	83	-15	68
2008	37	-21	15
2009	61	-48	13
2010	110	-18	92
2011	140	-11	130
2012	110	-23	89
2013	45	-19	26
2014	170	-39	130
2015	260	0,69	260
2016	99	-9,9	90
2017	230	-16	210
2018	260	-7,9	250
2019	160	-15	150
2020	8,8	-6,3	2,5

Remarque : Les données sont précises à 2 chiffres significatifs conformément à la partie III de l'annexe 8 du [Rapport d'inventaire national](#). L'échange net est calculé en soustrayant les absorptions des émissions. Les perturbations naturelles renvoient aux émissions et aux absorptions liées aux incendies de forêt et aux grandes infestations d'insectes dans les forêts. Les activités humaines renvoient aux émissions et aux absorptions des terres aménagées (telles que les établissements, les terres forestières, les terres agricoles et les terres humides) ainsi que les émissions des produits du bois récoltés. Pour un complètement d'information, consultez la section sur [les émissions et les absorptions attribuables aux activités humaines](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Tableau A.2. Données pour la Figure 2. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux activités humaines par secteur d'activité, Canada, 1990 à 2020

Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
1990	-71	0,70	5,4	2,0	-63
1991	-74	-5,7	5,3	1,9	-73
1992	-62	-2,6	5,2	1,8	-58
1993	-54	1,9	5,5	1,6	-45
1994	-51	-8,2	3,3	1,4	-55
1995	-35	-8,3	3,2	1,3	-38
1996	-40	-8,4	3,1	1,3	-44
1997	-41	-12	3,2	1,2	-48
1998	-51	-7,6	3,5	1,4	-54
1999	-36	-16	3,7	1,5	-47
2000	-21	-19	3,2	1,4	-36
2001	-37	-12	3,2	1,4	-44
2002	-18	4,8	3,2	1,6	-8,6
2003	-22	7,7	3,1	1,6	-9,1
2004	7,8	-24	3,2	1,7	-11
2005	14	-22	3,1	1,8	-3,3
2006	2,6	-25	3,2	2,2	-17
2007	-2,0	-19	3,3	2,2	-15
2008	-6,3	-21	3,3	2,2	-21
2009	-18	-36	3,2	2,0	-48
2010	-0,7	-22	3,2	1,9	-18
2011	-0,8	-15	3,0	2,0	-11
2012	-4,8	-23	3,1	2,0	-23
2013	-1,2	-23	3,2	2,4	-19
2014	-0,94	-43	3,2	2,5	-39
2015	5,4	-10	3,0	2,7	0,69
2016	1,1	-17	3,1	2,7	-9,9
2017	1,2	-23	3,1	2,5	-16
2018	6,0	-19	2,8	2,3	-7,9

Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
2019	-7,0	-14	2,9	2,4	-15
2020	-2,0	-9,5	2,9	2,3	-6,3

Remarque : Les données sont précises à 2 chiffres significatifs conformément à la partie III de l'annexe 8 du [Rapport d'inventaire national](#). L'échange net est calculé en soustrayant les absorptions des émissions. L'échange de GES du secteur forestier inclut les émissions et les absorptions de forêts aménagées et tous les produits ligneux récoltés. Les produits ligneux récoltés proviennent d'arbres forestiers, de milieux urbains, et des terres agricoles. Par conséquent, les émissions rapportées du secteur forestier peuvent différer de celles du Rapport d'inventaire national. Pour en savoir plus, veuillez consulter le Chapitre 6.4 du [Rapport d'inventaire national](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Tableau A.3. Données pour la Figure 3. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres régionales attribuables aux activités humaines, Canada, 1990 à 2020

Région	Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
Montagneuse	1990	-49	0,65	0,21	1,2	-47
Montagneuse	1991	-46	0,61	0,19	1,3	-44
Montagneuse	1992	-37	0,61	0,18	1,1	-35
Montagneuse	1993	-31	0,55	0,17	1,0	-30
Montagneuse	1994	-32	0,58	0,11	0,99	-31
Montagneuse	1995	-30	0,48	0,11	0,94	-29
Montagneuse	1996	-30	0,46	0,10	0,88	-28
Montagneuse	1997	-30	0,46	0,10	0,86	-29
Montagneuse	1998	-32	0,44	0,091	0,86	-31
Montagneuse	1999	-27	0,37	0,086	0,83	-26
Montagneuse	2000	-23	0,39	0,081	0,80	-22
Montagneuse	2001	-26	0,38	0,077	0,75	-24
Montagneuse	2002	-19	0,37	0,073	0,72	-18
Montagneuse	2003	-17	0,40	0,070	0,70	-16
Montagneuse	2004	-3,8	0,28	0,066	0,67	-2,8
Montagneuse	2005	4,2	0,30	0,063	0,68	5,3
Montagneuse	2006	6,3	0,33	0,060	0,74	7,4
Montagneuse	2007	8,0	0,29	0,058	0,72	9,1
Montagneuse	2008	7,6	0,25	0,055	0,69	8,6
Montagneuse	2009	6,2	0,27	0,053	0,65	7,2
Montagneuse	2010	11	0,23	0,051	0,70	12
Montagneuse	2011	14	0,26	0,049	0,79	15
Montagneuse	2012	13	0,21	0,047	0,75	14

Région	Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
Montagneuse	2013	14	0,21	0,045	0,80	15
Montagneuse	2014	13	0,18	0,043	0,68	14
Montagneuse	2015	13	0,25	0,042	0,63	14
Montagneuse	2016	12	0,22	0,040	0,64	13
Montagneuse	2017	12	0,24	0,039	0,64	13
Montagneuse	2018	15	0,22	0,038	0,58	16
Montagneuse	2019	11	0,17	0,036	0,55	11
Montagneuse	2020	9,4	0,22	0,035	0,55	10
Boréale	1990	-100	5,8	4,6	2,7	-87
Boréale	1991	-99	4,7	4,5	2,7	-87
Boréale	1992	-93	4,3	4,3	2,7	-81
Boréale	1993	-87	6,1	4,7	2,7	-74
Boréale	1994	-79	1,6	2,5	2,6	-73
Boréale	1995	-66	1,0	2,4	2,7	-60
Boréale	1996	-67	1,3	2,3	2,7	-61
Boréale	1997	-64	2,4	2,3	2,7	-56
Boréale	1998	-66	1,5	2,6	2,8	-59
Boréale	1999	-57	0,55	2,7	2,9	-51
Boréale	2000	-44	-0,56	2,2	2,9	-40
Boréale	2001	-49	0,059	2,2	2,9	-44
Boréale	2002	-38	3,1	2,2	3,3	-29
Boréale	2003	-37	6,3	2,1	3,3	-26
Boréale	2004	-28	-2,6	2,2	3,4	-25
Boréale	2005	-27	0,033	2,1	3,5	-21
Boréale	2006	-34	-2,1	2,2	3,8	-30
Boréale	2007	-38	0,0056	2,2	3,9	-32
Boréale	2008	-40	-0,86	2,3	4,0	-35
Boréale	2009	-46	-1,9	2,2	3,8	-42
Boréale	2010	-36	-0,064	2,1	3,7	-30
Boréale	2011	-38	1,7	2,1	3,7	-30
Boréale	2012	-39	-3,4	2,2	3,7	-36
Boréale	2013	-37	0,21	2,4	3,9	-31
Boréale	2014	-36	-5,1	2,4	4,1	-35
Boréale	2015	-31	1,6	2,2	4,1	-23
Boréale	2016	-32	-0,24	2,1	4,1	-26
Boréale	2017	-33	-0,88	2,0	4,1	-28

Région	Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
Boréale	2018	-32	-2,6	1,9	3,9	-29
Boréale	2019	-35	-0,56	2,0	4,0	-30
Boréale	2020	-28	0,89	2,0	3,9	-21
Côte-ouest	1990	18	0,11	0,014	-0,69	18
Côte-ouest	1991	19	0,12	0,014	-0,75	18
Côte-ouest	1992	21	0,11	0,014	-0,81	21
Côte-ouest	1993	22	0,094	0,014	-0,82	21
Côte-ouest	1994	21	0,11	0,014	-0,86	20
Côte-ouest	1995	23	0,10	0,014	-0,89	22
Côte-ouest	1996	22	0,08	0,014	-0,89	21
Côte-ouest	1997	20	0,12	0,014	-0,93	19
Côte-ouest	1998	18	0,090	0,014	-0,93	17
Côte-ouest	1999	19	0,090	0,014	-0,94	19
Côte-ouest	2000	19	0,092	0,014	-0,96	18
Côte-ouest	2001	17	0,089	0,014	-0,94	16
Côte-ouest	2002	18	0,10	0,014	-1,0	17
Côte-ouest	2003	15	0,091	0,014	-1,0	14
Côte-ouest	2004	18	0,083	0,014	-1,0	17
Côte-ouest	2005	17	0,090	0,014	-1,0	16
Côte-ouest	2006	14	0,091	0,014	-1,0	14
Côte-ouest	2007	13	0,10	0,014	-1,0	12
Côte-ouest	2008	12	0,10	0,014	-1,0	11
Côte-ouest	2009	9,3	0,092	0,014	-1,1	8,3
Côte-ouest	2010	11	0,086	0,014	-1,1	10
Côte-ouest	2011	12	0,10	0,014	-1,1	11
Côte-ouest	2012	12	0,10	0,014	-1,0	11
Côte-ouest	2013	12	0,12	0,014	-0,91	12
Côte-ouest	2014	12	0,15	0,014	-0,96	11
Côte-ouest	2015	12	0,19	0,014	-0,96	11
Côte-ouest	2016	11	0,15	0,014	-0,97	10
Côte-ouest	2017	11	0,18	0,015	-0,94	10
Côte-ouest	2018	11	0,17	0,015	-0,97	11
Côte-ouest	2019	9,00	0,13	0,014	-0,91	8,3
Côte-ouest	2020	8,40	0,16	0,014	-0,94	7,6
Prairies	1990	0,39	-7,2	0,00	-0,18	-7,0
Prairies	1991	0,17	-12	0,00	-0,18	-12

Région	Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
Prairies	1992	0,13	-10	0,00	-0,18	-10
Prairies	1993	0,21	-7,3	0,00	-0,19	-7,3
Prairies	1994	0,30	-12	0,00	-0,19	-12
Prairies	1995	0,34	-12	0,00	-0,19	-11
Prairies	1996	0,46	-12	0,00	-0,19	-11
Prairies	1997	0,35	-17	0,00	-0,19	-17
Prairies	1998	0,12	-12	0,00	-0,20	-12
Prairies	1999	0,15	-18	0,00	-0,20	-18
Prairies	2000	0,18	-21	0,00	-0,20	-21
Prairies	2001	-0,01	-16	0,00	-0,20	-16
Prairies	2002	0,018	-1,8	0,00	-0,20	-1,9
Prairies	2003	-0,11	-0,80	0,00	-0,21	-1,1
Prairies	2004	0,03	-23	0,00	-0,21	-23
Prairies	2005	0,10	-24	0,00	-0,21	-24
Prairies	2006	0,10	-25	0,00	-0,21	-25
Prairies	2007	0,087	-21	0,00	-0,21	-22
Prairies	2008	0,15	-22	0,00	-0,22	-22
Prairies	2009	0,18	-35	0,00	-0,22	-35
Prairies	2010	0,15	-25	0,00	-0,22	-25
Prairies	2011	0,23	-19	0,00	-0,21	-19
Prairies	2012	0,22	-22	0,00	-0,20	-22
Prairies	2013	0,28	-26	0,00	-0,18	-26
Prairies	2014	0,35	-40	0,00	-0,15	-40
Prairies	2015	0,40	-17	0,00	-0,12	-16
Prairies	2016	0,61	-20	0,00	-0,12	-19
Prairies	2017	0,93	-25	0,00	-0,11	-24
Prairies	2018	0,97	-19	0,00	-0,10	-18
Prairies	2019	0,83	-17	0,00	-0,091	-16
Prairies	2020	0,80	-15	0,00	-0,084	-14
Sud-est	1990	6,8	1,3	0,64	-1,1	7,6
Sud-est	1991	6,0	1,4	0,64	-1,1	6,8
Sud-est	1992	6,6	2,5	0,65	-1,1	8,6
Sud-est	1993	7,6	2,4	0,66	-1,2	9,6
Sud-est	1994	7,9	1,9	0,69	-1,2	9,3
Sud-est	1995	10	1,8	0,70	-1,2	11
Sud-est	1996	9,4	1,5	0,70	-1,2	10

Région	Année	Secteur forestier (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres agricoles (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Terres humides (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Établissements (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
Sud-est	1997	9,7	2,3	0,79	-1,2	12
Sud-est	1998	7,5	2,3	0,83	-1,2	9,5
Sud-est	1999	7,6	1,1	0,89	-1,1	8,5
Sud-est	2000	7,6	1,9	0,90	-1,1	9,3
Sud-est	2001	3,4	3,8	0,93	-1,1	7,0
Sud-est	2002	3,4	2,9	0,94	-1,1	6,1
Sud-est	2003	1,9	1,7	0,87	-1,1	3,3
Sud-est	2004	4,9	1,2	0,97	-1,1	5,9
Sud-est	2005	3,8	2,0	0,98	-1,2	5,6
Sud-est	2006	0,84	2,0	0,93	-1,2	2,6
Sud-est	2007	0,052	2,3	0,93	-1,2	2,1
Sud-est	2008	0,28	1,5	0,92	-1,2	1,6
Sud-est	2009	-1,4	1,1	0,90	-1,2	-0,53
Sud-est	2010	-1,0	2,6	0,98	-1,2	1,4
Sud-est	2011	-2,2	1,7	0,84	-1,2	-0,84
Sud-est	2012	-3,9	2,1	0,79	-1,2	-2,2
Sud-est	2013	-2,5	2,1	0,75	-1,2	-0,88
Sud-est	2014	-1,8	1,1	0,75	-1,2	-1,1
Sud-est	2015	-0,48	4,2	0,80	-1,0	3,5
Sud-est	2016	-1,4	2,8	0,98	-1,0	1,3
Sud-est	2017	-1,5	2,4	1,00	-1,1	0,73
Sud-est	2018	-0,67	2,6	0,82	-1,2	1,5
Sud-est	2019	-2,8	3,3	0,86	-1,2	0,093
Sud-est	2020	-3,2	4,2	0,85	-1,2	0,69

Remarque : Les données sont précises à 2 chiffres significatifs conformément à la partie III de l'annexe 8 du [Rapport d'inventaire national](#). L'échange net est calculé en soustrayant les absorptions des émissions. Les régions sont fondées sur l'emplacement des activités humaines au pays. Les estimations régionales du secteur forestier fournies n'incluent pas les impacts à long terme des émissions de l'exploitation forestière ou de la déforestation avant 1990.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Rapport d'inventaire national 1990-2020 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Tableau A.4. Données pour la Figure 4. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux perturbations naturelles dans les zones aménagées, Canada, 1990 à 2020

Année	Feux de forêt – émissions immédiates (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Après un feu de forêt (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Insectes (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
1990	32	-60	0,31	-27

Année	Feux de forêt – émissions immédiates (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Après un feu de forêt (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Insectes (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)	Échange net (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)
1991	60	-57	0,41	3,9
1992	13	-61	0,40	-48
1993	60	-62	0,40	-1,5
1994	67	-63	0,44	4,5
1995	220	-53	0,51	170
1996	55	-52	0,52	3,2
1997	16	-56	0,51	-39
1998	220	-52	0,59	160
1999	71	-52	1,0	20
2000	11	-56	5,0	-39
2001	40	-57	11	-5,9
2002	140	-53	18	110
2003	100	-53	27	77
2004	160	-51	34	140
2005	64	-51	41	54
2006	82	-50	48	79
2007	80	-51	55	83
2008	34	-53	56	37
2009	65	-54	51	61
2010	110	-51	47	110
2011	150	-49	41	140
2012	120	-47	38	110
2013	58	-48	36	45
2014	180	-44	32	170
2015	260	-34	30	260
2016	110	-34	27	99
2017	230	-28	24	230
2018	260	-22	22	260
2019	160	-22	21	160
2020	16	-27	20	8,8

Remarque : Les données sont précises à 2 chiffres significatifs conformément à la partie III de l'annexe 8 du [Rapport d'inventaire national](#). On calcule l'échange net des perturbations naturelles en soustrayant les absorptions des émissions. Les émissions et absorptions attribuables aux feux de forêt sont divisées en deux catégories : « feux de forêt – émissions immédiates » et « après un feu de forêt ». La catégorie « feux de forêt – émissions immédiates » englobe les émissions des arbres et des sols attribuables à la combustion lors de feux de forêts. La catégorie « après un feu de forêt » englobe les émissions attribuables à la décomposition des arbres morts et des matières organiques présentes dans le sol ainsi que les absorptions relatives à la régénération de la forêt. Les perturbations liées aux insectes englobent les émissions attribuables à la décomposition de matières organiques et les absorptions relatives à la régénération et repousse naturelles.

Source : 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

12^e 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