



De quelle façon le Canada déclare-t-il les émissions de gaz à effet de serre provenant des feux de forêt?

NOTES DU SERVICE CANADIEN DES FORÊTS SUR LA SCIENCE ET LES POLITIQUES

OCTOBRE 2024

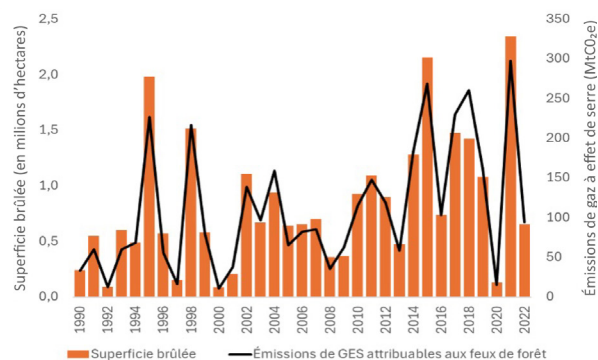
Introduction

Les feux de forêt constituent un élément naturel essentiel au maintien de la santé et de la diversité des forêts, particulièrement dans la zone boréale. Cependant, les feux de forêt ont une forte incidence sur les collectivités forestières, car ils entraînent des répercussions sur leur sécurité, leurs moyens de subsistance et leurs ressources environnementales. À l'échelle mondiale, l'ampleur et la gravité des feux de forêt sont en augmentation, principalement en raison des changements climatiques. En effet, les changements climatiques provoquent un réchauffement des températures, des sécheresses, une activité accrue de la foudre et une modification des schémas de végétation dans de nombreuses régions forestières. De tels changements se traduisent par une plus grande superficie brûlée, des phénomènes météorologiques qui se produisent en dehors des fenêtres saisonnières typiques et des feux qui se déclenchent dans de nouvelles régions géographiques. De plus, les feux de forêt émettent d'importantes quantités de gaz à effet de serre (GES) sur une courte période. La boucle de rétroaction qui en résulte aggrave les changements climatiques et pourrait, par conséquent, entraîner des feux de forêt encore plus importants à l'avenir, en particulier dans les forêts boréales.

Les feux de forêt au Canada

Les feux de forêt constituent une des principales perturbations naturelles dans les forêts canadiennes. Chaque année, le gouvernement du Canada fait le suivi des feux à l'aide du Système canadien d'information sur les feux de végétation, en tirant parti de données complémentaires fournies par les provinces et les territoires. Dans les forêts aménagées du Canada — soit des forêts aménagées pour bénéficier des ressources qu'elles procurent ou pour des raisons de conservation ou de lutte contre les feux — les tendances en matière de superficie brûlée augmentent depuis 1990 malgré une forte variabilité interannuelle. La majeure partie de la superficie brûlée est attribuable à la foudre. Les émissions qui découlent des feux dans les forêts

aménagées affichent également une tendance correspondante. Une telle tendance à la hausse, qui devrait se poursuivre à l'avenir, souligne l'importance de l'ampleur et de la gravité accrues des feux de forêt au Canada.



La superficie annuelle brûlée (barres orange) et les émissions de GES (ligne noire) dans les forêts aménagées du Canada entre 1990 et 2022 montrent une forte corrélation et une tendance à la hausse, ainsi qu'une forte variabilité interannuelle.¹

De quelle manière les feux de forêt influent-ils sur le carbone dans l'écosystème forestier?

Les forêts absorbent le carbone dans l'atmosphère par l'entremise de la photosynthèse. À l'inverse, elles émettent du carbone lorsque des arbres meurent de manière naturelle et se décomposent, ou à la suite de perturbations, par exemple une infestation d'insectes ou un feu.

¹ Au moment de la publication, l'année 2022 était la dernière année pour laquelle des données étaient disponibles.



Les feux de forêt entraînent des émissions immédiates de GES, car ils brûlent la biomasse vivante et morte et émettent du carbone, principalement sous forme de dioxyde de carbone, de monoxyde de carbone et de méthane. De plus, les feux de forêt entraînent la mort de la biomasse vivante, ce qui donne lieu à des émissions différées, au fur et à mesure que le bois mort se décompose, et à une réduction de l'absorption du carbone jusqu'à ce que la forêt se reconstitue. En outre, les feux de forêt consomment le carbone stocké dans la litière et le tapis forestier. Parfois, les feux de forêt peuvent couvrir pendant une période prolongée; il en résulte une importante source de méthane, soit un GES au potentiel de réchauffement planétaire plus élevé que le dioxyde de carbone.

Les feux de forêt exercent également une influence sur la productivité forestière et la dynamique du carbone. À titre d'exemple, les feux de forêt peuvent accélérer la régénération naturelle des forêts en facilitant la germination des graines de pin et en créant davantage de terrains dégagés qui permettent une croissance rapide des arbres. Toutefois, certains feux de forêt peuvent épuiser le réservoir de semences du sol, de sorte que la plantation d'arbres s'avère nécessaire à la régénération de la forêt.

Comment le Canada estime-t-il les émissions provenant des feux de forêt?

Le Canada entretient et exploite le [Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts](#) (SNSCPRCF) en vue de faciliter l'estimation des émissions de GES provenant des forêts aménagées du pays, y compris les émissions découlant des feux de forêt. Le SNSCPRCF incorpore des renseignements forestiers fiables et sensés (p. ex., les données d'inventaire forestier fournies par les provinces et les territoires) et des données recueillies lors de feux de forêt (p. ex., la superficie brûlée, selon le système de base de données [Composite nationale des superficies brûlées](#)), et ce, pour simuler la dynamique du carbone.

Le SNSCPRCF s'appuie sur le Modèle du bilan du carbone du secteur forestier canadien (MBC-SFC3) pour simuler l'état et le transfert du carbone (dans la forêt et dans l'atmosphère) à la suite d'un feu de forêt. La nature et la quantité des GES émis lors d'un feu de forêt sont estimées annuellement en modélisant la manière dont les feux consomment les différentes composantes d'un peuplement forestier, dont les branches, les tiges, la litière et les racines. Les estimations sont ensuite converties en équivalent dioxyde de carbone (tCO₂e) pour permettre une comparaison facile.

De quelle façon le Canada déclare-t-il les émissions provenant des feux de forêt?

Chaque année, le Canada déclare les émissions provenant des feux dans ses forêts aménagées dans le [Rapport d'inventaire national](#). Les estimations des émissions provenant des feux de forêt comprennent les émissions immédiates de la combustion, les émissions qui persistent pendant des années après la combustion en raison des effets à long terme des feux de forêt sur les sols et la matière organique morte, ainsi que les absorptions de carbone par la régénération naturelle des peuplements à la suite des feux de forêt. Les émissions nettes de GES provenant des forêts aménagées attribuables aux perturbations naturelles, y compris les feux de forêt, sont également déclarées dans le rapport annuel sur [L'état des forêts au Canada](#).

Les émissions provenant des feux de forêt et celles découlant d'autres perturbations naturelles importantes sont déclarées indépendamment des émissions d'origine anthropique. Une telle approche permet de faire la distinction entre les tendances de l'activité humaine — y compris son impact sur les forêts et les produits ligneux récoltés en termes de GES — et la forte variabilité interannuelle des émissions découlant des perturbations naturelles. Ainsi, toute absorption de GES liée à la régénération naturelle des peuplements incendiés est également déclarée sous la catégorie des perturbations naturelles et n'est déclarée sous la catégorie des émissions d'origine anthropique qu'au moment où les peuplements atteignent une maturité commerciale.

À l'heure actuelle, les émissions provenant des forêts non aménagées ne sont pas déclarées, principalement en raison d'un manque de données et d'accès à ces régions éloignées. Des efforts sont toutefois en cours pour mieux comprendre les émissions et les absorptions des forêts non aménagées du Canada.

Comment le Canada améliore-t-il la surveillance des feux de forêt et la déclaration des émissions?

Le Canada lancera prochainement [la mission GardeFeu](#), soit le premier système satellitaire au monde entièrement consacré à la surveillance des feux de forêt. Le système fournira une analyse détaillée et quasi immédiate des feux directement à ceux qui les combattent sur le terrain. Il permettra également au Canada de mieux mesurer les émissions provenant des feux de forêt.

Le Canada investit également dans la recherche et le développement visant à améliorer nos connaissances sur les feux de forêt et la déclaration des émissions. [Le Plan d'action sur la science du carbone forestier au Canada 2023](#) définit les priorités de recherche au cours de la prochaine décennie, et ce, en vue de mieux comprendre et de prévoir l'évolution des régimes de perturbations naturelles dans un climat en changement, ainsi que l'incidence sur les réservoirs, les transferts et les flux de carbone. De plus, des investissements dans l'initiative Information et technologie pour les systèmes forestiers, annoncés dans le budget de 2023, permettront d'améliorer les capacités du SNSCPRCF en matière d'estimation des émissions de GES, notamment l'inclusion de plus de types de perturbations représentées dans le SNSCPRCF, tant de nature anthropique que naturelle.

De tels efforts sont complétés par [l'Initiative pour un avenir résilient face aux incendies de forêt](#), qui soutient des projets de recherche collaboratifs sur les feux de forêt et qui mobilise le savoir autochtone sur le feu. Ensemble, ces initiatives s'inscrivent dans une stratégie globale qui vise à améliorer la surveillance des feux de forêt et la déclaration des émissions à l'échelle du pays.

Liens utiles

[L'ABC du carbone forestier](#)

[Système canadien d'information sur les feux de végétation](#)

[Centre interservices des feux de forêt du Canada](#)

[Base de données nationale sur les forêts](#)
