



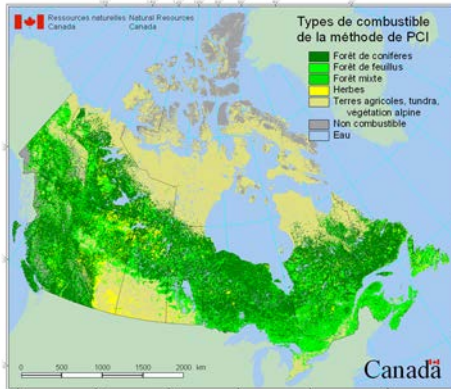
# Notes du Nord

Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Nord



## Surveillance des changements de végétation afin de prédire le comportement des incendies

La méthode canadienne de prévision du comportement des incendies de forêt (PCI) utilise la météorologie, la topographie et la végétation afin d'estimer la vitesse possible de propagation d'un incendie, la combustion du combustible et l'intensité de l'incendie. Ces estimations sont utilisées pour des applications comme la préparation et la prise de décisions pour la gestion des incendies, la planification du brûlage dirigé, la modélisation du développement d'un incendie et la prévision de la fumée.



Carte des types de combustible pour la PCI (Ressources naturelles Canada)

Peter Englefield, agent, Sciences physiques, du Service canadien des forêts (SCF), explique : « L'un des éléments de ce processus consiste en une carte du type de combustible, laquelle est mise à jour chaque année. Mais les types de combustibles que sont le gazon et les arbres feuillus changent au courant de l'année. La facilité d'allumage, le taux de propagation de l'incendie et l'intensité de l'incendie sont considérablement plus élevés dans les prairies lorsque l'herbe est sèche (fanage) et dans les forêts à feuilles caduques lorsque les arbres ont perdu leurs feuilles. »

L'indice de végétation par différence normalisée (IVDN) est une mesure de la densité relative et de la santé de la végétation. En 2014, le SCIFV a commencé à utiliser les données IVDN courantes téléchargées du Geological Survey des É.-U., combinées à un modèle fondé sur la météorologie, afin de produire des cartes quotidiennes du fanage et des arbres à feuilles caduques ayant perdu leurs feuilles pour l'ensemble du Canada. « Ces cartes servent à faire les entrées dans le SCIFV afin d'améliorer l'exactitude des cartes de données de sorties de PCI », indique M. Englefield. « On espère que ces données permettront d'améliorer la capacité des organisations, comme le SCF et les organismes provinciaux et territoriaux de gestion des incendies, à

mieux prédire le comportement d'un incendie, et à ainsi intervenir plus rapidement et plus efficacement lors des feux de forêt au Canada. »

*Chercheur : Peter Englefield (peter.Englefield@canada.ca)*

## Fragmentation et effets de bordure des profils sismiques sur les communautés végétales

Les perturbations linéaires comme les profils sismiques, les pipelines et les routes peuvent causer du morcellement forestier – des parcelles de forêt isolées qui perturbent le mouvement des végétaux, des animaux et des insectes. Ces plus petites parcelles comportent un habitat de lisière, soit une bande externe le long du périmètre de la perturbation linéaire, qui est proportionnellement élevé et dont les conditions environnementales peuvent considérablement différer de l'habitat intérieur non perturbé.

On possède peu d'information sur la fragmentation et les effets de bordure des profils sismiques sur les écosystèmes forestiers dans les champs de pétrole de l'Ouest canadien. Anna Dabros, écologiste des forêts du Service canadien des forêts, cherche des façons d'améliorer les efforts de régénération et de rétablissement des forêts associés aux perturbations linéaires.

« Les forêts fragmentées par les perturbations linéaires peuvent être tellement touchées par les effets de bordure qu'elles ne peuvent soutenir la même biodiversité et la même abondance de végétaux que les forêts intactes, ce qui diminue le potentiel de régénération naturelle », explique Mme Dabros.



Perturbation linéaire dans le nord-ouest de l'Alberta (photo : Anna Dabros, 2016)

Le but de cette étude est d'évaluer les répercussions des profils sismiques et des effets de bordure connexes sur la composition, l'abondance, la richesse et la diversité des espèces végétales à Swan Hills, dans le nord-ouest de l'Alberta. »

Avec une superficie estimée à près de trois fois celle de l'Î.-P.-É., soit 1,5 million d'hectares, les perturbations linéaires en Alberta posent des défis accrus et deviennent de plus en plus préoccupantes; les lignes directrices et les exigences actuellement en place pour les entreprises d'extraction des ressources en ce qui concerne la remise en état et le rétablissement des profils sismiques pourraient donc demander

# Notes du Nord

Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Nord



Échantillonnage de la végétation afin d'évaluer les effets de bordure (Photo : Anna Dabros, 2016)

d'avantage d'orientation scientifique. Comme l'indique Mme Dabros : « Si certaines espèces végétales sont incapables de se rétablir après ces perturbations, la forêt boréale elle-même pourrait ne pas être aussi en santé et résiliente qu'elle l'était auparavant. »

L'information de référence que procurera cette étude sera nécessaire afin d'élaborer les bons outils de prise de décisions pour les gestionnaires du secteur des ressources afin de prévoir et de réduire les possibles répercussions des activités industrielles sur la forêt boréale. »

Chercheuse : Anna Dabros, Ph.D. ([anna.dabros@canada.ca](mailto:anna.dabros@canada.ca))

## Émissions de gaz à effet de serre du Canada dues aux feux de forêt

Les feux de forêt sont des perturbations très variables pour le paysage canadien qui produisent une grande quantité d'émissions de gaz à effet de serre (GES) chaque année et dont l'intensité et la fréquence devraient augmenter avec le climat qui se réchauffe.

Afin de mieux saisir les répercussions des feux de forêt sur les émissions de GES du Canada, les chercheurs du Service canadien des forêts (SCF) utilisent la Base nationale de données sur les feux de forêt (BNDFF), un recueil de données sur les feux de forêt pour près de 370 000 feux de forêt au Canada (<http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/ha/nfdb>), afin de reconstituer l'activité de feu au Canada.

Les chercheurs du SCF comptent également sur le Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts (SNSCPRCF : <http://www.nrcan.gc.ca/forets/changements-climatiques/comptabilisation/13088>). Le SNSCPRCF sert à calculer les taux d'émissions (en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par hectare) pour chaque écozone du Canada.

Ces taux d'émissions sont ensuite utilisés afin d'obtenir les émissions totales pour chaque feu répertorié dans la BNDFF. Cela permet d'avoir une estimation des GES dus à chaque feu de forêt enregistré au Canada.

« Ce que nous avons découvert », indique Brian Simpson, analyste et modélisateur forestier du SCF, « est que pour la période de 1946 à 2013, les émissions de GES ont atteint un sommet en 1989 avec 922 mégatonnes (Mt), principalement en raison des feux extrêmes qu'il y a eu cette année-là au Manitoba et au Québec (figure 1). Depuis 1980, la valeur la plus faible a été en 1997, soit seulement 61 Mt d'émissions de GES dues aux feux pour l'ensemble du pays. En comparaison, le total des émissions annuelles de GES du Canada provenant d'autres sources que les feux de forêt en 2013 a été de 726 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub>. »

M. Simpson explique encore : « Au départ, historiquement, le Canada n'incluait pas les feux de forêt dans ses cibles de réduction des émissions de GES; deuxièmement, les émissions dues aux feux de forêt peuvent surpasser le reste des émissions combinées du Canada; et, troisièmement, les feux de forêt devraient augmenter dans le futur au Canada avec le climat qui se réchauffe. Ainsi », conclut M. Simpson, « il est important de comprendre l'importance que les feux de forêt ont eue dans le passé au Canada sur les émissions globales de GES, ainsi que l'importance qu'ils pourraient avoir à cet égard dans le futur. »

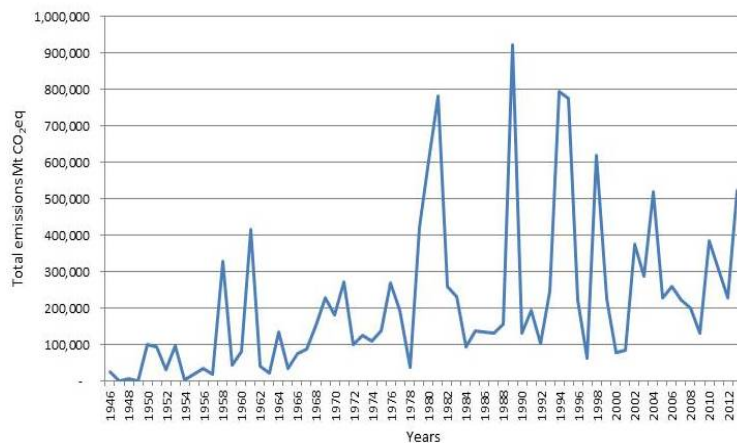


Figure 1. Émissions de gaz à effet de serre en mégatonnes (Mt) d'équivalent CO<sub>2</sub> pour les feux canadiens cartographiés depuis 1946. (B. Simpson)

Chercheur : Brian Simpson ([brian.simpson@canada.ca](mailto:brian.simpson@canada.ca))

### Also in English

Pour une version électronique de *Notes du Nord*, veuillez contacter :

Ray Darwent, Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton, AB, Canada

780-435-7279 • [nrcan.nofc-cfn.nrcan@canada.ca](mailto:nrcan.nofc-cfn.nrcan@canada.ca) • <http://www.nrcan.gc.ca/foret>