

# Une forêt chauffée à blanc

Les changements climatiques  
et la dégradation de la forêt  
boréale au Canada

## RÉSUMÉ

Pour télécharger le rapport intégral :  
[www.greenpeace.ca/chauffee-a-blanc](http://www.greenpeace.ca/chauffee-a-blanc)

GREENPEACE

[www.greenpeace.ca](http://www.greenpeace.ca)

« Les forêts intactes seront mieux en mesure de récupérer et de résister aux impacts du réchauffement climatique. »

## Faits saillants :

- Les changements climatiques engendrent un temps plus chaud et plus sec dans certaines parties de la forêt boréale, ce qui entraîne une augmentation des sécheresses, des feux de forêt et des infestations d'insectes.
- La superficie de forêt boréale brûlée par les feux de forêt en Amérique du Nord a doublé entre 1970 et 1990.
- Les grandes zones de forêt boréale intacte seront plus aptes à récupérer et à résister aux conséquences des changements climatiques que celles qui sont fragmentées. En assurant des conditions climatiques locales plus stables, ces territoires permettent aux espèces de bénéficier de plus de temps pour migrer et s'adapter.
- On estime que la forêt boréale du Canada contient 186 milliards de tonnes de carbone, cela représente 27 fois les émissions mondiales annuelles de carbone résultant de l'utilisation des énergies fossiles.
- À l'opposée des forêts tropicales ou tempérées où le carbone est principalement emmagasiné dans la biomasse des arbres, près de 84% du stock de carbone en forêt boréale est enfoui dans le sol.
- On estime qu'à elles seules, les coupes prélèvent directement 30 millions de tonnes de carbone provenant de la biomasse forestière qui se loge entre le sol et la cime des arbres (aboveground carbon).
- Ce carbone représente plus que le carbone produit annuellement par tous les véhicules légers du pays.
- Les forêts continuent à émettre du carbone longtemps après qu'on y ait fait des coupes – souvent même pendant 10 ans et plus.
- Les coupes forestières accélèrent la fonte du pergélisol. La fonte du pergélisol contribue aux émissions de dioxyde de carbone et de méthane.
- Le méthane est un GES 21 fois plus puissant que le dioxyde de carbone.
- La conservation d'un couvert forestier intact pourrait retarder la fonte du pergélisol de plusieurs décennies, voire de plusieurs siècles.
- Les coupes réduisent la diversité de la forêt, la rendent plus vulnérable à différentes perturbations tels que les feux, les maladies et les infestations d'insectes.
- La forêt boréale du Canada contient 186 milliards de tonnes de carbone. La libération rapide de telles quantités de GES dans l'atmosphère entraînerait une hausse désastreuse des émissions, comparable à celle survenue lors des feux de tourbe d'Indonésie en 1997.
- Dans le contexte des changements climatiques, protéger ce qui reste des régions boréales les plus au sud et les plus riches biologiquement est essentiel pour protéger la viabilité des secteurs plus intacts du nord.

## Résumé

Les forêts jouent un rôle fondamental de régulation du climat à l'échelle mondiale. Or, les dernières grandes forêts du monde sont sérieusement menacées par les coupes forestières ainsi que par d'autres activités de développement industriel. C'est le cas notamment des forêts amazonienne et congolaise, de la forêt boréale et des grandes forêts de l'Asie Pacifique. De plus en plus, la déforestation des forêts tropicales obtient l'attention qu'elle mérite, mais on ne peut en dire autant de la dégradation des forêts nordiques et de leur rôle trop souvent sous-estimé dans la lutte aux changements climatiques.

Ce nouveau rapport de Greenpeace, intitulé *Une forêt chauffée à blanc*, présente les relations étroites entre les changements climatiques et la forêt boréale du Canada. Il rappelle combien il est important de protéger ce qui reste de cet extraordinaire écosystème nordique. Le rapport s'inspire entre autres d'une revue exhaustive de la littérature scientifique qu'ont effectuée des chercheurs de l'Université de Toronto<sup>1</sup>. Les auteurs soulignent toute l'importance des grands territoires intacts de la forêt boréale. En effet, en plus de stocker d'immenses quantités de carbone et de ralentir la fonte du pergélisol, ces zones intactes augmentent la résilience globale de la forêt et permettent aux espèces qui y logent (arbres, plantes et animaux) de migrer et de s'adapter plus facilement aux changements de leur environnement.

On peut aussi lire dans ce rapport que la dégradation de la forêt boréale par la coupe forestière et le développement industriel a de sérieuses conséquences sur le climat. D'une part, ces activités libèrent d'immenses quantités de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère et d'autre part, la forêt dégradée devient de plus en plus vulnérable aux impacts du réchauffement climatique, comme les feux de forêt et les infestations d'insectes. Dans bien des cas, ces impacts engendrent à leur tour de nouvelles émissions de GES, de telle sorte qu'un cercle vicieux est créé où le réchauffement dégrade la forêt qui, une fois dégradée, augmente le réchauffement à son tour. On apprend aussi à la lecture de ce rapport que les coupes forestières déstabilisent l'environnement et réduisent ainsi la capacité des animaux, des oiseaux et des plantes à s'adapter aux changements climatiques. De même, les coupes éliminent des territoires qui, autrement, pourraient servir de corridors pour la migration des espèces. Bref, la dégradation de la forêt boréale par les coupes forestières a des conséquences dramatiques, à la fois sur le climat et sur l'écosystème forestier.

### Les impacts actuels des changements climatiques sur la forêt boréale du Canada

Les changements climatiques engendrent un temps plus chaud et plus sec dans certaines parties de la forêt boréale, ce qui entraîne une augmentation des sécheresses, des feux de forêt et des infestations d'insectes. Les effets de ces sécheresses se font de plus en plus sentir, surtout dans l'Ouest canadien<sup>2,3</sup> où l'on enregistre déjà des baisses de croissance des arbres et d'absorption du carbone. Pire, le temps chaud et sec augmente l'inflammabilité de la forêt. Si les feux de forêt sont un phénomène naturel dans l'écosystème boréal, on enregistre toutefois une augmentation de leur fréquence, de leur durée et de leur intensité<sup>4,5,6</sup>. Or, plus les feux sont intenses, plus ils rejettent du carbone dans l'atmosphère<sup>7</sup>. Par exemple, une étude conclut que la superficie de forêt boréale brûlée par les feux de forêt en Amérique du Nord a doublé entre 1970 et 1990<sup>8</sup>. Les températures

plus chaudes favorisent aussi les épidémies d'insectes, comme le dendroctone du pin qui ravage les forêts de l'Ouest canadien. Déjà, la superficie de forêt boréale détruite par les insectes est huit fois plus grande que celle détruite par les feux de forêt<sup>9</sup>. Et à mesure que les températures continuent à augmenter, les scientifiques projettent que les dommages causés par le dendroctone et par d'autres insectes défoliants prennent de plus en plus d'ampleur<sup>10,11</sup>. Bien que certaines hypothèses relatives aux changements climatiques laissent entendre que le réchauffement pourrait favoriser la croissance des arbres, des recherches plus récentes indiquent que l'augmentation des températures réduit le rythme de croissance et menace la survie de différentes populations d'arbres de la forêt boréale<sup>12,13</sup>.

Les chercheurs s'attendent à ce que d'autres problèmes liés aux changements climatiques surgissent dans la forêt boréale. L'augmentation de la température et la remontée septentrionale des isothermes pourraient par exemple entraîner une migration vers le nord de différentes espèces animales et végétales. Ces espèces ne se déplaceront sûrement pas toutes au même rythme, ce qui pourrait entraîner le bris de différentes relations d'interdépendance essentielles<sup>14</sup> (entre un animal et les plantes qu'il mange, entre un prédateur et ses proies, par exemple). Si on ajoute à cela les autres bouleversements décrits plus hauts – feux de forêt et épidémies d'insectes – certaines espèces déjà en péril pourraient être décimées. C'est le cas par exemple du caribou forestier, du carcajou et de la martre d'Amérique.

### Les grandes zones de forêt boréale intacte résisteront mieux aux impacts du réchauffement climatique

Les grandes zones de forêt boréale intacte – celles qui sont encore dans leur état naturel – seront plus aptes à récupérer et à résister aux conséquences des changements climatiques que celles qui sont fragmentées par des routes, l'exploitation forestière et minière et d'autres activités humaines.

En assurant des conditions climatiques locales plus stables, les forêts intactes protègent les arbres, les plantes et les animaux contre les changements rapides et parfois irréguliers qui surviennent à plus grande échelle, ce qui permet aux espèces de bénéficier de plus de temps pour migrer et s'adapter<sup>15</sup>. De plus, comme les forêts intactes contiennent plus d'arbres matures et présentent une plus grande biodiversité que les forêts qui ont déjà été coupées ou morcelées, elles sont mieux en mesure de récupérer et de résister aux principaux impacts du réchauffement climatique : sécheresse, feux de forêt et épidémies d'insectes. Finalement, les forêts intactes constituent des corridors de migration essentiels pour permettre aux arbres, aux plantes et aux animaux de survivre en se déplaçant vers le nord en cas de perturbations majeures ou de destruction de leur habitat<sup>16</sup>.

Malgré le fait qu'une grande proportion de la forêt boréale au sud soit déjà fortement fragmentée par le développement et les coupes forestières, les recherches démontrent qu'il est essentiel de protéger ce qui reste de ces régions biologiquement riches. Ces forêts sont indispensables pour faciliter un processus d'adaptation biologique et de migration vers les secteurs plus intacts du nord dans le contexte des changements climatiques<sup>17,18</sup>.

## Les zones de forêt boréale intacte atténuent les effets du réchauffement climatique

La forêt boréale joue un rôle vital pour atténuer à la source les changements climatiques. En effet, elle absorbe le dioxyde de carbone de l'atmosphère et l'emmagasine dans le sol et les arbres. On estime que la forêt boréale du Canada contient 186 milliards de tonnes de carbone<sup>19</sup>, ce qui représente 27 fois les émissions mondiales annuelles de carbone résultant d'utilisation des combustibles fossiles<sup>20</sup>. À l'opposé des forêts tropicales ou tempérées où le carbone est principalement emmagasiné dans la biomasse des arbres, près de 84% du stock de carbone en forêt boréale est enfoui dans le sol.

En emmagasinant le carbone, les territoires de forêt boréale intacte participent à la lutte aux changements climatiques et au ralentissement de la fonte des immenses surfaces de pergélisol du pays. En considérant le réchauffement climatique anthropique déjà observé dans la zone de végétation boréale, le pergélisol pourrait se mettre à fondre à grande échelle. Un pareil phénomène pourrait avoir de graves conséquences parce que la fonte du pergélisol libère dans l'atmosphère de grandes quantités de dioxyde de carbone et de méthane<sup>21, 22</sup>. Or, le méthane est un GES 21 fois plus puissant que le dioxyde de carbone. Les recherches démontrent en effet qu'une augmentation de la température de l'air de seulement 1 ou 2 degrés Celsius peut faire fondre de grandes surfaces de pergélisol discontinues<sup>23</sup>. La conservation d'un couvert forestier intact pourrait retarder la fonte du pergélisol de plusieurs décennies, voire de plusieurs siècles<sup>24, 25, 26</sup>.

## Les coupes forestières brisent l'équilibre de la forêt et contribuent au réchauffement climatique

Au Canada, on coupe près de 750,000 hectares (1.85 millions d'acres) de forêt boréale<sup>27</sup> chaque année, ce qui génère des conséquences importantes sur le climat. On estime qu'à elles seules, ces coupes prélèvent directement 30 millions de tonnes de carbone provenant de la biomasse forestière au dessus du sol. C'est plus que le carbone produit annuellement par tous les véhicules légers du pays<sup>28</sup>. À cela, il faut aussi ajouter le carbone libéré par le sol des forêts à la suite des coupes, ou par la déforestation des 68 000 hectares (0.2 millions d'acres) détruits chaque année pour la construction de chemins<sup>29, 30</sup>.

Qui plus est, les émissions de GES ne cessent pas automatiquement dès la suspension des coupes. Les recherches démontrent que les forêts continuent à émettre du carbone longtemps après qu'on y ait fait des coupes – bien souvent plus de dix ans après. En effet, la quantité de carbone dégagée au fil des ans lors du processus de putréfaction et de décomposition du bois est supérieure à la capacité d'absorption des jeunes arbres en croissance<sup>31, 32</sup>.

Les recherches démontrent aussi que les coupes forestières contribuent aux émissions de dioxyde de carbone et de méthane parce qu'elles accélèrent la fonte du pergélisol. De même, parce qu'elles déstabilisent la forêt et réduisent sa capacité à récupérer et à résister aux effets du réchauffement climatique, les coupes augmentent les risques de dégradation de la forêt et l'augmentation des émissions de GES. En réduisant la diversité de la forêt, les coupes la rendent plus vulnérable à différents dangers, comme les maladies et les infestations d'insectes. De plus, en éliminant les corridors qui permettent aux animaux, aux arbres et aux plantes de migrer et de s'adapter, les coupes en zones intactes réduisent la capacité globale de fonctionnement et de survie de l'écosystème.

### Grands territoires de forêts intactes dans la région boréale du Canada



## Les arguments des gouvernements et des industriels de la forêt sont trompeurs

Récemment, des représentants du gouvernement et de l'industrie canadienne des produits forestiers ont nié le fait que les coupes dans la forêt boréale contribuent au réchauffement climatique. Leur principal argument est que lorsque l'on coupe des arbres, le carbone demeure emprisonné pendant longtemps dans les produits du bois<sup>33, 34, 35</sup>. Cet argument ne représente pas un portrait global de la situation.

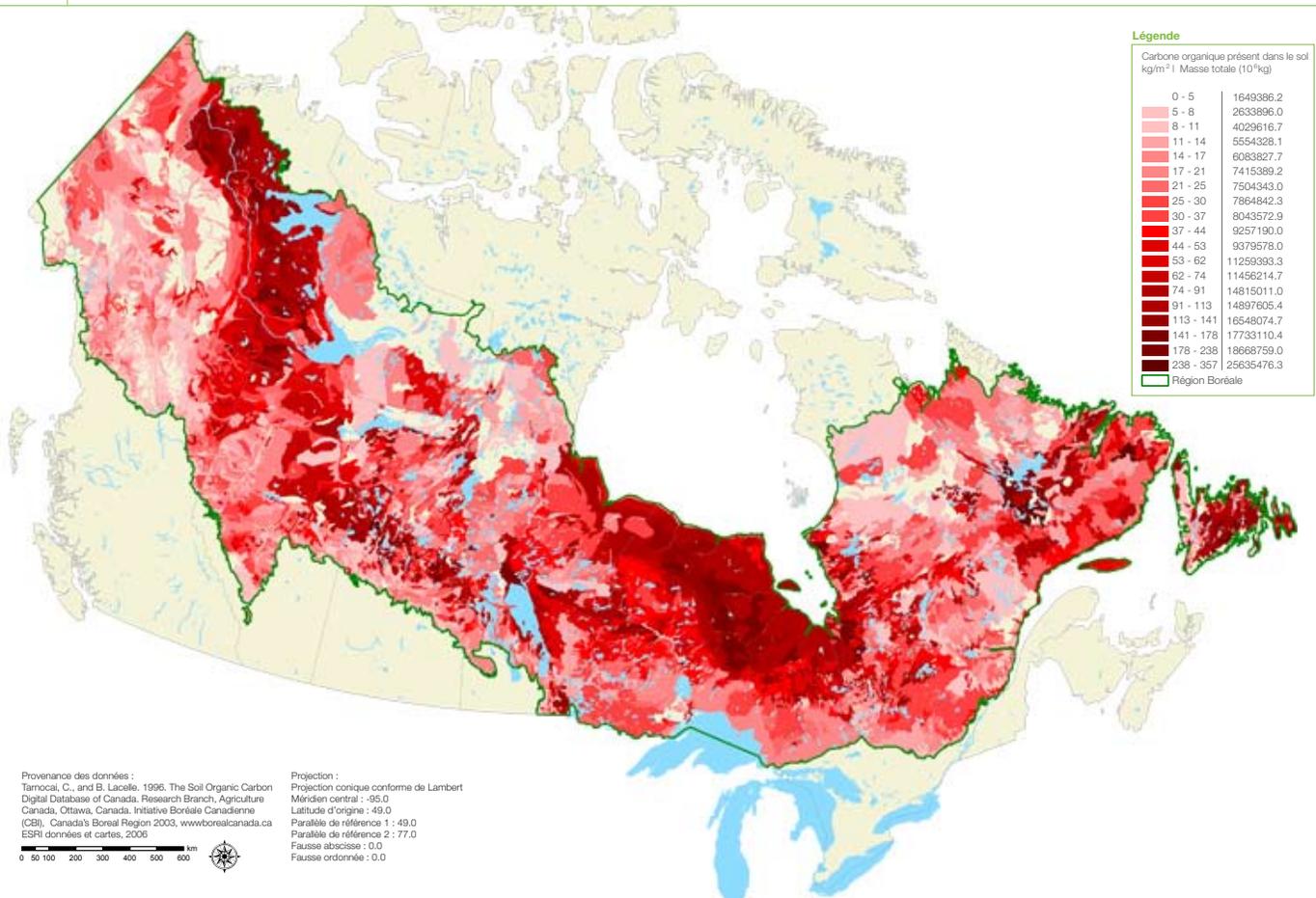
En effet, en plus d'être basé sur de fausses prémisses (notamment le fait que la majorité des arbres sont transformés en produits durables, comme le bois de construction), cet argument est simpliste et il passe sous silence d'autres aspects importants. Par exemple, il faut aussi tenir compte du carbone extrait des sols lors de la coupe, du carbone émis pendant plusieurs années après la coupe elle-même, du carbone extrait lors de la construction des routes, du carbone et du méthane émis à cause de la fonte du pergélisol et du méthane produit lors de la décomposition des produits forestiers dans les sites d'enfouissement. De même, on oublie de considérer les nombreuses conséquences négatives de la fragmentation sur la santé globale de la forêt, notamment une vulnérabilité accrue aux effets du réchauffement climatique et une réduction des possibilités de migration, d'adaptation et de survie pour les animaux et les arbres dans un contexte de réchauffement climatique.

## Une explosion de carbone

Les feux de forêt, les infestations d'insectes, la fonte du pergélisol et les coupes dans la forêt boréale du Canada sont des facteurs susceptibles d'augmenter les émissions de GES et donc d'accroître le réchauffement climatique à l'échelle mondiale. D'autre part, le développement industriel est susceptible de réduire la résilience, ainsi que la capacité de résistance et d'adaptation de la forêt boréale face aux effets du réchauffement climatique. Une absence d'intervention dans ce contexte, laisse craindre une explosion (c'est-à-dire une libération massive et rapide de GES dans l'atmosphère) des émissions de carbone (d'où l'appellation « bombe de carbone »). En effet, la forêt boréale du Canada contient 186 milliards de tonnes de carbone. La libération rapide de telles quantités de GES dans l'atmosphère entraînerait une hausse désastreuse des émissions, comparable à celle survenue lors des feux de tourbe d'Indonésie en 1997. On estime que ces feux ont généré entre 13 et 40 % des émissions mondiales de carbone provenant de combustibles fossiles pour cette année<sup>36</sup>.

**«Le réchauffement dégrade la forêt qui, une fois dégradée, engendrent de nouvelles émissions de GES.»**

### Concentration de carbone dans le sol dans la région boréale du Canada



## Il faut protéger les zones intactes de la forêt boréale

Pour éviter de telles conséquences, il faudrait adopter une approche globale et systématique. La communauté internationale reconnaît déjà comme mesures essentielles la réduction des GES provenant des combustibles fossiles de même que l'arrêt de la déforestation tropicale. Mais il est aussi essentiel de protéger les zones encore intactes de la forêt boréale du Canada – à la fois pour éviter les changements climatiques dangereux et pour protéger la forêt elle-même contre les effets grandissants du réchauffement.

À l'heure actuelle, seulement 8,1 % des grandes zones intactes de la forêt boréale du Canada sont à l'abri du développement industriel<sup>37</sup>. À l'opposé, 45 % de la partie boisée de la forêt canadienne a été allouée aux compagnies forestières et tous les secteurs alloués sont situés,

en particulier dans la partie sud de la forêt, celle qui présente la plus grande biodiversité<sup>38</sup>. Au total, cela représente 154 millions d'hectares (382 millions d'acres).

Ces constatations motivent Greenpeace à demander aux gouvernements de mettre en réserve les secteurs intacts de la forêt boréale du Canada tant qu'un plan de gestion et de protection adéquat, complet et basé sur des données scientifiques ne soit mis au point. Selon Greenpeace, il vaudrait mieux que ce plan soit préparé et accepté par tous les acteurs de la forêt : Premières Nations, communautés régionales, gouvernements, organisations environnementales et industriels. Ce plan doit aussi, à notre avis, respecter les principes du développement durable pour le bien des communautés, des animaux sauvages et de la planète.





« Les recherches démontrent que les forêts continuent à émettre du carbone longtemps après qu'on y ait fait des coupes. »

## Références

- 1 Nelson, E.A., G.G. Sherman, J.R. Malcolm, and S.C. Thomas (2007). Combatting climate change through Boreal Forest conservation: Resistance, adaptation, and mitigation. A technical report for Greenpeace Canada.
- 2 Barber VA, Juday GP, Finney BP (2000). Reduced growth of Alaskan white spruce in the twentieth century from temperature-induced drought stress. *Nature* 405, 668-673.
- 3 Wilming M, Juday GP (2005). Longitudinal variation of radial growth at Alaska's northern treeline—Recent changes and possible scenarios for the 21st century. *Global and Planetary Change* 47, 282-300.
- 4 Stewart RB, Wheaton E, Spittlehouse DL (1998). Climate change: Implications for the boreal forest. In: *Emerging air issues for the 21st century: The need for multidisciplinary management*. Proceedings. Speciality conference, Sep. 22–24, 1997, Calgary. AB. Legge AH, Jones LL (eds.). Air and Waste Management Assoc., Pittsburg, PA, pp 86-101.
- 5 Goetz SJ, Bunn AG, Fiske GJ, Houghton RA (2005). Satellite-observed photosynthetic trends across boreal North America associated with climate and fire disturbance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102, 13521-13525.
- 6 Podur JJ, Martell DL, Knight K (2002). Statistical quality control analysis of forest fire activity in Canada. *Canadian Journal of Forest Research* 32,195-205.
- 7 Wang CK, Bond-Lamberty B, Gower ST (2003). Carbon distribution of a well- and poorly-drained black spruce fire chronosequence. *Global Change Biology* 9, 1066-1079.
- 8 Chapin FS, McGuire AD, Randerson J, Pielke R, Baldocchi D, Hobbie SE, Roulet N, Eugster W, Kasischke E, Rastetter EB, Zimov SA, Running SW (2000). Arctic and boreal ecosystems of western North America as components of the climate system. *Global Change Biology* 6, 211-223.
- 9 National Forestry Database Program (2007). Canadian compendium of forestry statistics. June 2007. [http://nfdp.cfm.org/compendium/index\\_e.php](http://nfdp.cfm.org/compendium/index_e.php).
- 10 Wermielinger B (2004). Ecology and management of the spruce bark beetle *Ips typographus*—A review of recent research. *Forest Ecology and Management* 202, 67-82.
- 11 Volney WJA, Fleming RA (2000). Climate change and impacts of boreal forest insects. *Agriculture Ecosystems and Environment* 82: 283-294.
- 12 E.g., D'arrigo RD, Kaufmann RK, Davi N, Jacoby GC, Laskowski C, Myneni RB, Cherubini P (2004). Thresholds for warming-induced growth decline at elevational tree line in the Yukon Territory, Canada. *Global Biogeochemical Cycles* 18.
- 13 Cannell MGR, Smith RI (1986). Climatic warming, spring budburst and frost damage on trees. *Journal of Applied Ecology* 23, 177-191.
- 14 Kerr J, Packer L (1998). The impact of climate change on mammal diversity in Canada. *Environmental Monitoring and Assessment* 49, 263-270.
- 15 Noss RF (2001). Beyond Kyoto: Forest management in a time of rapid climate change. *Conservation Biology* 15, 578-590.
- 16 Jump AS, Penuelas J (2005). Running to stand still: Adaptation and the response of plants to rapid climate change. *Ecology Letters* 8, 1010-1020.
- 17 Saxe H, Cannell MGR, Johnsen B, Ryan MG, Vourlitis G (2001). Tree and forest functioning in response to global warming. *New Phytologist* 149, 369-399.
- 18 Jump AS, Penuelas J (2005). Running to stand still: Adaptation and the response of plants to rapid climate change. *Ecology Letters* 8, 1010-1020.
- 19 Apps, MJ, WA Kurz, RJ Luxmoore, LO Nilsson, RA Sedjo, R Schmidt, LG Simpson, and TS Vinson (1993). Boreal forests and tundra. *Water, Air, and Soil Pollution* 70: 39-53.
- 20 Global carbon emissions during 2000–2005 averaged around 7.2 million metric tonnes per year. (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] [2007]. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.)
- 21 Chapin FS, McGuire AD, Randerson J, Pielke R, Baldocchi D, Hobbie SE, Roulet N, Eugster W, Kasischke E, Rastetter EB, Zimov SA, Running SW (2000). Arctic and boreal ecosystems of western North America as components of the climate system. *Global Change Biology* 6, 211-223.
- 22 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007). *Climate change 2007*. IPCC third assessment report. IPCC Secretariat, Geneva.
- 23 Camill P, Clark JS (1998). Climate change disequilibrium of boreal permafrost peatlands caused by local processes. *American Naturalist* 151, 207-222.
- 24 Ibid.
- 25 Eugster W, Rouse WR, Pielke RA, McFadden JP, Baldocchi DD, Kittel TGF, Chapin FS, Liston GE, Vidale PL, Vaganov E, Chambers S (2000). Land-atmosphere energy exchange in Arctic tundra and boreal forest: Available data and feedbacks to climate. *Global Change Biology* 6, 84-115.
- 26 Osterkamp TE, Viereck L, Shur Y, Jorgenson MT, Racine C, Doyle A, Boone RD (2000). Observations of thermokarst and its impact on boreal forests in Alaska, USA. *Arctic Antarctic and Alpine Research* 32, 303-315.
- 27 Canadian Forest Service (CFS) (2006). National Forestry Database Program. [http://nfdp.cfm.org/index\\_e.php](http://nfdp.cfm.org/index_e.php).
- 28 Environment Canada (2006). *National inventory report, 1990–2004: Greenhouse gas sources and sinks in Canada*. Submission to the United Nations Framework Convention on climate change.
- 29 Colombo CJ, Parker WC, Lukai N, Dang Q, Cai T (2003). *The effects of forest management on carbon storage in Ontario's forests*. Climate change research report (CCRR-03). Ontario Ministry of Natural Resources Applied Research and Development Branch. Queens Printer for Ontario. Ontario, Canada. 82.
- 30 ForestEthics (2007). *Canada's forest industry: Setting the record straight*. <http://www.forestethics.org/downloads/FPACwhitepaper.pdf>.
- 31 Schulze ED, Lloyd J, Kellner FM, Wirth C, Rebmann C, Luhker B, Mund M, Knohl A, Millyukova IM, Schulze W, Ziegler W, Varlagin AB, Sogachev AF, Valentini R, Dore S, Grigoriev S, Kolle O, Panfyorov MI, Tchepakova N, Vygodskaya NN (1999). Productivity of forests in the Euro Siberian boreal region and their potential to act as a carbon sink—A synthesis. *Global Change Biology* 5, 703-722.
- 32 Freden AL, Waughtal JD, Pypker TG (2007). When do replanted sub-boreal clearcuts become net sinks for CO<sub>2</sub>? *Forest Ecology and Management* 239, 210-216.
- 33 Skog KE, Nicholson GA (1998). Carbon cycling through wood products: The role of wood and paper products in carbon sequestration. *Forest Products Journal* 48, 75-83.
- 34 Colombo CJ, Chen J, Ter-Mikaelian MT (2006). Carbon storage in Ontario's forests, 2000–2100. Ont. Min. Nat. Resour., Appl. Res. Devel. Br., Sault Ste. Marie, ON. Global warming Res. Note CCRN-06.
- 35 Natural Resources Canada (2007). Does harvesting in Canada's forests contribute to global warming? Canadian Forest Service science-policy notes. Her Majesty the Queen in Right of Canada, May 1, 2007.
- 36 Page SE, Siegert F, Rieley JO, Boehm HDV, Jaya A, Limin S (2002). The amount of carbon released from peat and forest fires in Indonesia during 1997. *Nature*, 420, 61-65.
- 37 Analysis produced by Global Forest Watch Canada, 2008.
- 38 Ibid.



Imprimé au Canada sur papier fait de fibres recyclées post-consommation à 100 %, non blanchies au chlore, et fabriqué en ayant recours à l'électricité d'origine éolienne.



[www.greenpeace.ca](http://www.greenpeace.ca)

#### Greenpeace

33 rue Cecil, **Toronto** (Ontario) M5T 1N1  
454, avenue Laurier Est, 3<sup>e</sup> étage, **Montréal** (Québec) H2J 1E7  
1726, Commercial Drive, **Vancouver** (Colombie-Britannique) V5N 4A3  
6238 - 104 Street NW, **Edmonton** (Alberta) T6H 2K9

1 800 320-7183

#### Résumé

Pour télécharger le rapport intégral  
(disponible en anglais seulement):  
[www.greenpeace.ca/chauffee-a-blanc](http://www.greenpeace.ca/chauffee-a-blanc)

# GREENPEACE