



L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 23
2005

Sols forestiers : un outil pour comptabiliser le carbone

Les forêts du Canada contiennent d'importants réservoirs de carbone dont le rôle est essentiel dans le cycle du carbone planétaire. Chaque année, les forêts canadiennes absorbent en moyenne 2 800 mégatonnes de carbone et en émettent une quantité équivalente par la respiration et les feux.

En climat boréal, le sol contient la plus grande partie du carbone forestier stocké dans différents réservoirs : la matière organique, les racines, la litière à la surface du sol et les organismes hétérotrophes (les décomposeurs). Toute modification dans l'équilibre actuel des sols peut potentiellement affecter la concentration de CO₂ dans l'atmosphère, donc le changement climatique.

Quel serait l'effet d'un réchauffement du sol sur la dynamique du carbone qui y est contenu? Dans le but de mieux prédire cet impact, des chercheurs du Service canadien des forêts ont développé un modèle permettant de simuler les changements dans les réservoirs de carbone des sols forestiers lors d'une



Incubation de sol en laboratoire.
Photo : D. Paré (SCF)

augmentation de la température. Ce modèle s'applique aux sols des érablières, des sapinières et des pessières de l'est du Canada et s'appuie sur des mesures du contenu et des émissions de carbone recueillies en laboratoire lors de l'incubation des sols à long terme.

Lors des simulations, le modèle a toujours indiqué les variations dans les différents réservoirs de carbone, tant pour les différents types de sols forestiers qu'en fonction de la température. Les résultats obtenus suggèrent même que le modèle pourrait contribuer à déterminer si un équilibre sera atteint entre les émissions de CO₂ et sa séquestration dans le sol.

L'élaboration de tels modèles de plus en plus fiables est primordiale. Ils permettent au Canada d'améliorer la compréhension du rôle des forêts dans le cycle du carbone planétaire et d'aider les gestionnaires forestiers à tenir compte du carbone dans l'aménagement durable des forêts.

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

Guy R. Larocque ou David Paré

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts

Centre de foresterie des Laurentides

1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380, succ. Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4C7

Téléphone : (418) 648-5791 (G. Larocque) • (418) 648-7598 (D. Paré)

Courriel : guy.larocque@rncan.gc.ca • david.pare@rncan.gc.ca

Site Web : www.cfl.scf.rncan.gc.ca

LIENS UTILES :

**Comptabilisation
du carbone forestier**

www.carbon.cfs.rncan.gc.ca

**PARTENARIAT
INNOVATION FORÊT**



Ressources naturelles
Canada
Service canadien
des forêts

Natural Resources
Canada
Canadian Forest
Service



Une forêt en santé ■ Un secteur forestier dynamique ■ Un savoir à votre portée



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2006
Numéro de catalogue Fo113-1/23-2006
ISBN 0-662-69686-7 • ISSN 1705-5806

Canada



Branching out

from the Canadian Forest Service ■ Laurentian Forestry Centre

Number 23
2005

Forest soils: a tool for carbon accounting

Canada's forests contain huge pools of carbon that play an essential role in the global carbon cycle. Each year, Canadian forests absorb an average of 2,800 megatonnes of carbon and emit an equivalent quantity of carbon through respiration and forest fires.

In a northern climate, the soil contains the largest portion of the forest carbon stored in various pools: organic matter, roots, soil surface litter and heterotrophic organisms (decomposers). Any change in the current soil balance could potentially affect CO₂ concentrations in the atmosphere and bring about climate change.

What would be the effect of soil warming on the carbon dynamics contained in the soil? To predict this impact more effectively, Canadian Forest Service researchers have developed a model to simulate the changes in the carbon pools of forest soils when the temperature increases. This model applies to the



Soil incubation in laboratory.
Photo: D. Paré (SCF)

soils in sugar maple, balsam fir and spruce forest types in Eastern Canada and is based on carbon content measurements and carbon emissions collected in the laboratory during long-term incubation of the soils.

In simulation tests, the model has always indicated variations in carbon pools, either for various types of forest soils or on the basis of temperature. The results even suggest that the model could help to determine whether a balance can be struck between CO₂ emissions and CO₂ sequestration in the soil.

It is very important to keep on developing such increasingly reliable models because they help Canadians increase their understanding of the role of forests in the global carbon cycle, and they enable forest managers take carbon into account in sustainable forest management.

FOR ADDITIONAL INFORMATION, PLEASE CONTACT:

Guy R. Larocque or David Paré

Natural Resources Canada

Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre

1055 du P.E.P.S., P.O. Box 10380, Stn. Sainte-Foy, Québec, Québec G1V 4C7

Telephone: (418) 648-5791 (G. Larocque) • (418) 648-7598 (D. Paré)

E-mail: guy.larocque@nrcan.gc.ca • david.pare@nrcan.gc.ca

Web site: www.cfl.scf.nrcan.gc.ca

USEFUL LINK

Forest carbon accounting

www.carbon.cfs.nrcan.gc.ca



A healthy forest ■ A strong forest sector ■ Knowledge at your fingertips



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2006
Catalog Number Fo113-1/23-2006
ISBN 0-662-69686-7 • ISSN 1705-5784

Canada