

L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 63
2010

Changement climatique et productivité forestière : une forêt de questions

prise
2

CETTE FICHE EST UNE MISE À JOUR DE L'ÉCLAIRCIE N° 33

Les chercheurs du Service canadien des forêts travaillent à estimer la productivité forestière à différentes échelles spatiales. C'est à l'échelle de l'arbre et du peuplement que l'on peut le mieux apprécier les variations dans la productivité.

Selon le scénario de croissance le plus simple, la productivité d'un arbre dépend de la fertilité du site et des régimes de température et de précipitations. L'augmentation de la température entraînerait une croissance plus importante des arbres en raison d'un allongement de la saison de croissance et de la diminution de la fréquence des gels estivaux pour les régions nordiques. Toutefois, une sécheresse pendant l'été pourrait annuler l'impact positif de l'augmentation de température sur la croissance des arbres.

La croissance des arbres : une donnée facilement prévisible?

Certains facteurs rendent incertaine la prévision d'une croissance accrue. L'adaptation des arbres aux nouvelles conditions climatiques dépend de leurs caractéristiques génétiques. Par exemple, les arbres de provenances locales soumis à des conditions climatiques plus favorables ne croissent pas aussi vite que les arbres adaptés génétiquement à ces meilleures conditions. Aussi, l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère



Mesure de la croissance racinaire.
Photo : Pierre Bernier (SCF)

pourrait avoir un effet fertilisant sur les forêts, mais cet effet observé en conditions expérimentales n'a pas encore été clairement démontré en milieu naturel. La fertilité des sols, en particulier la disponibilité de l'azote, pourrait en limiter l'importance.

Une plus grande productivité clairement mesurable ici et ailleurs dans le monde?

Actuellement, la forêt canadienne

montre des signes mitigés d'une plus grande productivité. En comparaison, les taux de croissance des forêts européennes semblent avoir progressé de façon prononcée au cours des années 1970 et 1980. Cette augmentation serait liée à la fois au réchauffement climatique et à l'effet fertilisant de la pollution azotée. Aux États-Unis, les analyses menées au moyen des systèmes d'inventaires traditionnels n'ont pas permis de percevoir un tel changement.



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada



Ici, au Canada, des analyses récentes de croissance réalisées sur des échantillons provenant de sites répartis dans l'ensemble de la forêt boréale suggèrent une grande variabilité dans les réponses au changement climatique en cours, tant entre les espèces qu'entre les régions pour une espèce donnée. Une telle variabilité pourrait expliquer en partie l'absence de tendance claire dans les analyses basées sur les données d'inventaire.

Vraisemblablement, les limites nord des écosystèmes forestiers ne se déplaceront que très lentement alors que leurs limites sud seront soumises à des contraintes environnementales grandissantes. Ces contraintes pourraient provenir de perturbations importantes, d'une compétition accrue provenant d'espèces herbacées lors de la phase de régénération ou d'autres mécanismes dont l'importance actuelle est marginale.



Mesure de la chute de débris fins.
Photo : Pierre Bernier (SCF)



Mesure de la photosynthèse d'un sapin.
Photo : Pierre Bernier (SCF)

LIEN UTILE :

Écosystèmes forestiers du Canada –
Enjeux : changements climatiques
<http://ecosys.cfl.scf.rncan.gc.ca/enjeux-issues/climat-climate-fra.asp>

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

Pierre Bernier

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 : 418-648-4524
Télécopieur : 418-648-5849
Courriel : pierre.bernier@rncan.gc.ca
Site Web : scf.rncan.gc.ca

Quels seraient les effets sur les limites nord et sud des écosystèmes?

Avec le réchauffement du climat, le portrait forestier projeté par les modèles pour le Canada s'avère très différent de ce que l'on connaît aujourd'hui. Une augmentation de la température moyenne annuelle de 2 °C d'ici 2100 équivaut à un mouvement des zones climatiques d'environ 300 km vers le nord. Toutefois, les analyses des pollens accumulés dans les sédiments des lacs depuis la fin de la dernière période glaciaire suggèrent une avancée de la végétation d'environ 50 km par siècle.

Un vent d'optimisme

Les arbres vivent longtemps et nos forêts vont donc changer lentement malgré l'accélération des modifications dans leur environnement. Dans les régions où la disponibilité en eau ne limite pas la croissance, la majorité de ces changements devrait se solder par une amélioration générale des conditions de croissance. Les grands inconnus demeurent les modifications des régimes de perturbations naturelles induites par le changement climatique et la possibilité d'invasion par des ravageurs ou des maladies exotiques.

Partenariat
innovation
forêt

