



# L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 24  
2005

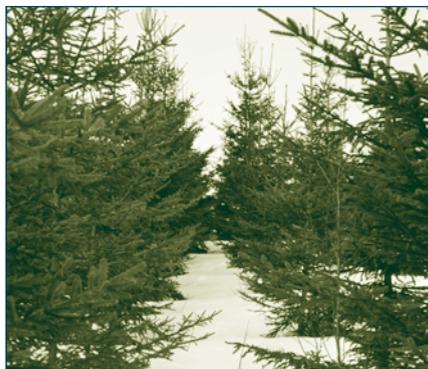
## Fertiliser les sols en ligniculture : bonne nouvelle pour l'épinette de Norvège

La ligniculture ou la culture d'espèces d'arbres à croissance rapide vise à maximiser la production de matière ligneuse dans un minimum de temps. Cette approche d'aménagement forestier durable présente un potentiel intéressant pour protéger le patrimoine forestier du Canada.

En collaboration avec le GREFi<sup>1</sup>, des chercheurs du Service canadien des forêts ont étudié l'impact de la ligniculture sur la fertilité des sols et les pratiques à préconiser. Les aménagistes forestiers utilisent généralement les classes de texture du sol et de drainage pour évaluer la qualité des sites et procèdent rarement à des analyses de la composition chimique du sol.

Pourtant, certains arbres indigènes possèdent des exigences nutritionnelles très élevées. Le peuplier faux-tremble représente l'essence la plus exigeante, suivie par le bouleau blanc, l'épinette blanche, le sapin baumier, l'épinette noire et le pin gris. Il est facile d'envisager que les essences à croissance rapide pourraient être plus exigeantes pour les sols que les essences indigènes.

loams et des loams sableux ne provoque pas un appauvrissement des réserves du sol minéral par rapport à des arbres ayant des exigences nutritionnelles plus faibles. Les épinettes de Norvège ont même parfois contribué à augmenter les réserves d'éléments nutritifs disponibles du sol.



Épinettes de Norvège.  
Photo : C. Coulombe (SCF)

Toutefois, l'étude a démontré que le prélèvement accru de nutriments pour la croissance d'épinettes de Norvège de provenances supérieures plantée sur des

La fertilisation ne semble donc pas essentielle pour assurer une saine nutrition des arbres ayant des exigences nutritives supérieures aux essences

indigènes. Il importe maintenant d'identifier les conditions de sol les plus propices à la croissance des arbres ainsi que les scénarios de préparation et d'entretien de la plantation qui assureront la durabilité des sites destinés à la ligniculture.

**POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS,  
VEUILLEZ CONTACTER :**

**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) 648-7598  
Courriel : david.pare@rncan.gc.ca  
Site Web : www.cfl.scf.rncan.gc.ca

**PARTENARIAT  
INNOVATION FORÊT**



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

1 GREFi : Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire.





# Branching out

from the Canadian Forest Service ■ Laurentian Forestry Centre

Number 24  
2005

## Fertilizing soils for intensive silviculture: good news for Norway spruce

The objective of intensive silviculture, or the cultivation of fast-growing species, is to maximize the production of forest biomass in a minimum of time. This sustainable forest management approach has worthwhile potential to protect Canada's forest heritage.

In collaboration with the Groupe de recherche en écologie forestière inter-universitaire<sup>1</sup>, Canadian Forest Service researchers have studied the impact of intensive silviculture on soil fertility as well as recommendable practices.

Forest managers usually use soil texture and drainage categories to assess the quality of sites and rarely conduct analyses of the soil chemical composition. However, some indigenous tree species have very high nutritional requirements. The species with the highest requirements is trembling aspen, followed by white birch, white spruce, balsam fir, black spruce and jack pine. It is therefore easy to think that fast-growing species may be harder on soils than indigenous species.

The study however demonstrated that the greater uptake of nutrients for the growth of Norway spruce from superior parent lines planted in loamy and sandy loam soils did not deplete soil mineral

reserves when compared with trees with low nutritional requirements. Sometimes the Norway spruce even helped to increase the reserves of available nutrients in the soil.



*Norway spruces.*  
Photo: C. Coulombe (SCF)

Fertilization therefore does not seem to be essential for ensuring the healthy nutrition of trees with higher nutritional requirements than indigenous species. It is now important to identify soil conditions that are the most condu-

cive to tree growth as well as plantation preparation and maintenance scenarios that will ensure the sustainability of sites intended for intensive silviculture.

### FOR MORE INFORMATION, PLEASE CONTACT:

**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, Quebec G1V 4C7  
Phone: (418) 648-7598  
E-mail: david.pare@nrcan.gc.ca  
Web site: www.cfl.cfs.nrcan.gc.ca



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

<sup>1</sup> Interuniversity forest ecology research group (GREFI).

