

3^e Colloque annuel du Centre d'étude de la forêt

Quand ?

19-20 avril 2009

Où ?

Hôtel Hilton Lac-Leamy
de Gatineau,
3 boulevard du Casino,
Gatineau-Ottawa

Combien ?

Membres du CEF : gratuit
Autres étudiants : 20\$/jour
Autres: 50\$/jour

Informations

lauzon.luc@uqam.ca
tél. : (514) 987-3000 Poste 4321



Conférencier invité :
Vic Adamovicz,
professeur en économie rurale
et forestière, U. Alberta



Au même endroit, du 21 au 23 avril
2009, aura lieu le colloque du
Réseau des Centres d'excellence.

cef
Centre d'étude de la forêt

www.cef-cfr.ca

Autres auteurs

- **Bradley, Robert L.**, Université de Sherbrooke, Centre d'étude de la forêt, Robert.L.Bradley@USherbrooke.ca
- **Thiffault, Nelson**, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, Centre d'étude de la forêt, Nelson.Thiffault@mrrnf.gouv.qc.ca

Éricacées et échecs de régénération de l'épinette noire: acclimations physiologiques face aux stress hydriques et nutritionnels.

Suite à une perturbation, certaines stations de la forêt boréale voient leur régénération compromise par l'envahissement des éricacées comme le *Kalmia*. La chlorose des aiguilles d'épinette noire observée sur le terrain, indiquent que ce ralentissement de croissance serait d'ordre nutritionnel. Des études suggèrent que le système racinaire étendu des éricacées, leurs composés allélopathiques et leur production d'une litière récalcitrante à la décomposition, seraient des facteurs qui leur confèrent une habilité compétitive. Cependant, ces études ne consistaient qu'en des manipulations en laboratoire ou des observations faites sur le terrain et plusieurs ont souligné le besoin pour des études contrôlées effectuées sur le terrain. L'objectif de cette étude était de vérifier si la présence de *Kalmia* induit des acclimations physiologiques et morphologiques aux stress nutritionnels et hydriques. Nous avons mesuré des variables physiologiques et morphologiques sur des semis d'épinette noire suite à l'éradication du *Kalmia* et à une fertilisation sur un site en régénération dans la forêt boréale du sud-ouest du Québec. Les mesures ont été prises sur deux années consécutives pour évaluer tout changement d'acclimation des semis desquels nous pourrions inférer des limitations hydriques. Les semis exemptés de la présence des éricacées seraient plus sensibles au régime hydrique et le retrait de ce stress hydrique révèle un stress nutritionnel pour les semis poussant en présence du *Kalmia*. Nous concluons que les précipitations annuelles doivent être incluses dans les modèles de prédictions des rendements forestiers suivant les traitements sylvicoles servant à contrer les effets de l'envahissement des éricacées.

Mots-clés: épinette noire, *Kalmia angustifolia*, stress nutritionnel, stress hydrique

Following disturbance, regeneration of conifer stands may be checked by invasive ericaceous shrubs such as Kalmia angustifolia. Foliage chlorosis observed in black spruce seedlings indicated that Kalmia may cause nutritional imbalance in seedlings. Studies have suggested that Kalmia's extensive root system, allelopathic compounds, and recalcitrant tannin-rich litter may increase its competitive ability to acquire soil resources relative to spruce seedlings. Globally, these studies have consisted mainly of laboratory experiments or observational field studies, and many of them outlined the need for more experimental field research. The objective of this study was to verify that the presence of Kalmia induces physiological and morphological acclimation to nutrient and/or water stresses, as suspected from studies made on soils under Kalmia's influence. Here, we report on a study where we measured the physiological and morphological acclimation of black spruce following Kalmia removal and fertilization on regenerating clearcuts in the southern boreal region of western Quebec. The nutritional and physiological status of black spruce needles were measured in two consecutive years to gauge any nutrient shifts in acclimation traits from which we could infer moisture limitation in seedlings. Seedlings thus released appeared to be more water-stressed, and removing this water stress revealed an underlying nutrient-stress in seedlings growing in the presence of Kalmia. We conclude that average annual rainfall should be included as a co-variable in models attempting to predict future yields following silvicultural treatments designed to thwart Kalmia-induced growth-check of black spruce seedlings.