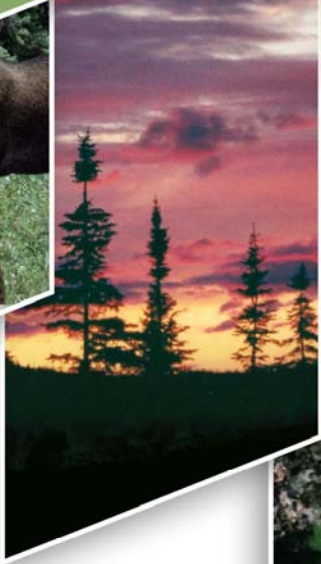


Génétique,  
Physiologie,  
Dynamique des  
populations,  
Biodiversité,  
Conservation,  
Sylviculture,  
Historique des  
perturbations,  
Aménagement  
durable



4<sup>e</sup>

## Colloque annuel du Centre d'étude de la Forêt

**Du 12 au 14 mars 2010  
à l'Hôtel Chéribourg, Orford**

Coûts : · Membres du CEF : gratuit,  
· Autres étudiants : 20\$/jour  
· Autres personnes : 50\$/jour

Renseignements :  
**Luc Lauzon**, [lauzon.luc@uqam.ca](mailto:lauzon.luc@uqam.ca)  
514 987-3000, poste 4321

**[www.cef-cfr.ca](http://www.cef-cfr.ca)**

Inscription en ligne avant le 28 février 2010



Le conférencier invité sera  
**Peter B. Reich**

du Department of Forest  
Resources, University of  
Minnesota. Spécialiste en  
écologie, physiologie des  
arbres, écophysiologie et  
sylviculture.

**Autres auteurs**

- **Paquette, Alain**, UQAM, [alain.paquette@gmail.com](mailto:alain.paquette@gmail.com)
- **Papaïk, Michael**, Dao Ying Ecosystems Group, [papaikm@comcast.net](mailto:papaikm@comcast.net)
- **Thiffault, Nelson**, Direction de la recherche forestière, MRNF, [nelson.thiffault@mrrnf.gouv.qc.ca](mailto:nelson.thiffault@mrrnf.gouv.qc.ca)
- **Messier, Christian**, UQAM, [messier.christian@uqam.ca](mailto:messier.christian@uqam.ca)

**Est-ce que la position et l'espèce des voisins comptent? Une comparaison d'indices de compétition dans les jeunes peuplements de la forêt boréale mixte**

Les indices de compétition basés sur le voisinage (ICV) ont récemment été utilisés afin d'étudier les interactions compétitives entre arbres adultes. Dans cette étude, nous avons utilisé les ICV dans des peuplements âgés de 8 à 15 ans après coupe afin d'approfondir notre connaissance de la dynamique de succession en forêt boréale mixte. Pour ce faire, tous les arbres de plus de 1cm de DHP ont été cartographiés sur vingt-cinq placettes de 450m<sup>2</sup>. Des arbres des quatre espèces les plus abondantes ont été échantillonnés afin d'en déterminer la croissance annuelle. Pour chaque espèce, nous avons comparé des modèles de croissance utilisant un indice de compétition spatialisé (ICV) ou non (surface terrière). Ces indices incluaient également des coefficients de compétition interspécifique pour chaque paire d'espèces. À partir de critères d'information, l'ICV a été sélectionné comme le meilleur indice de compétition pour toutes les espèces, mais la différence en R<sup>2</sup> par rapport à la surface terrière seule était faible. La zone de recherche pour les compétiteurs (le voisinage) était plus petite pour l'espèce tolérante à l'ombre. La position exacte des voisins (distance et orientation) à l'intérieur de la zone de recherche influençait peu la force de la compétition. Les compétiteurs intraspécifiques étaient les plus forts pour toutes les espèces hormis pour le peuplier faux-tremble pour lequel le sapin baumier était le plus fort. Le peuplier, l'espèce la plus abondante, était un faible compétiteur pour toutes les espèces contrairement au sapin qui était un fort compétiteur dans tous les cas. Pour les jeunes forêts, les ICV sont seulement légèrement supérieurs aux indices non spatiaux et ne justifient probablement pas leur plus grand coût de développement pour les calculs de possibilité.

Mots-clés : compétition, forêt boréale mixte, gaules, modèle de voisinage

*Neighbourhood competition indices (NCI) have been used recently to investigate growth and competitive interactions among adult trees. In this study, we used NCI in 8 to 15 year-old stands following clear-cutting to improve our understanding of early successional boreal mixedwood forest dynamics. All trees greater than 1cm DBH were mapped on twenty-five 450m<sup>2</sup> plots. Trees of the four most abundant and widespread species were sampled to determine annual radial stem growth. For each species, we compared a set of growth models using either a spatially explicit NCI or a non-spatial competition index (basal area of the plot). Both types of indices also included a species specific competition coefficient for each pair of competitor - target species. Based on information theory, NCI was selected as the best competition model for all species although differences in R<sup>2</sup> relative to basal area alone were small. The effective search radius for competitors varied among species and was smaller for shade tolerant species. The exact position of competitors (distance and cardinal direction) within the search radius had little influence on the strength of the competition index. Intraspecific neighbours were the strongest competitors for all species except for aspen, for which balsam fir was the strongest. Aspen, the most abundant species, was a weak competitor for all species as opposed to balsam fir which was a strong competitor in all cases. Competitive effects of pin cherry and paper birch (*Betula papyrifera* Marsh.) varied greatly depending on the target species identity. For these early successional forests, NCI are only slightly better than non spatial indices and, in most cases, might not justify their greater development costs when studying densely populated naturally regenerating post-harvest stands.*