



Soutenance de thèse de Shuva Hari Gautam



Exploring wood procurement system agility to improve the forest products industry's competitiveness

Directeur de recherche : Prof. **Luc LeBel**, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval

Examineurs :

Prof. **Daniel Beaudoin**, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval, (Codirecteur de recherche)

Prof. **Frédéric Raulier**, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval

M. **Jean-Martin Lussier**, Centre de foresterie, de géographie et de géomatique, RNCAN

Prof. **Michel Soucy**, Faculté de foresterie, Université de Moncton, Campus d'Edmundston, (examineur externe)

Président de soutenance : Prof. **André Desrochers**, département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval

LUNDI

31 août 2015
9 h

Local GHK-2320-2330
Pavillon Gene-H Kruger
Université Laval

Ouvert à tous



Résumé du projet de Shuva Hari Gautam

Les difficultés vécues par l'industrie canadienne des produits forestiers dans la dernière décennie l'ont amené vers une transformation importante. L'innovation dans les produits et les processus est encore nécessaire afin de maximiser la valeur économique des ressources forestières. Cette thèse se concentre sur le les systèmes d'approvisionnement en bois de l'industrie forestière qui est responsable de la récolte et de la livraison des matières premières de la forêt vers les usines. Les entreprises les plus compétitives sont celles qui peuvent fournir les bons produits aux bons clients au bon moment. L'agilité du système d'approvisionnement en bois devient ainsi une des caractéristiques nécessaires à la compétitivité. Les objectifs de la thèse sont d'identifier les possibilités d'améliorer l'agilité du système d'approvisionnement en bois, de quantifier les gains potentiels et de proposer un mécanisme dans le but d'anticiper son impact à long terme. L'agilité est la capacité des systèmes d'approvisionnement en bois à répondre rapidement et efficacement à des fluctuations inattendues de la demande. Premièrement, nous identifions les capacités requises par le système d'approvisionnement en bois qui permettent l'agilité; ensuite, nous examinons la littérature portant sur les systèmes d'approvisionnement en bois pour trouver des signes de ces capacités. Suite à cette étape, une opportunité d'améliorer l'agilité des systèmes d'approvisionnement a été identifiée. Celle-ci implique une plus grande flexibilité dans le choix des traitements sylvicoles au niveau opérationnel afin de mieux aligner l'offre avec la demande. Une expérimentation a été menée en utilisant des données industrielles pour quantifier les avantages potentiels associés à l'approche. Dans les scénarios avec flexibilité permise, des profits significativement plus élevés et des taux plus élevés de satisfaction de la demande ont été observés. Ensuite, un système de simulation-optimisation de la planification hiérarchique a été développé pour étudier l'influence de la flexibilité au niveau opérationnel sur l'approvisionnement en bois à long terme. Le système a été mis en œuvre en utilisant les données hypothétiques d'une forêt du domaine public québécois pour un horizon de 100 ans. Le système développé a permis de mesurer les impacts à courts et à long terme des décisions d'approvisionnement. Il devrait permettre de mieux intégrer les pratiques d'aménagements forestiers avec les besoins de la chaîne d'approvisionnement.