

## PROJET DE RECHERCHE DE MAÎTRISE (M.Sc.)

### *Camions à faibles émissions (M.Sc. III)*

**Domaine de recherche :** Supply chain management, optimisation, coordination, transport, industrie forestière

**Formation recherchée :** Gestion des opérations, génie industriel, génie mécanique (ou autre domaine de formation pertinent)

**Contexte de recherche :** Le consortium de recherche FORAC est partenariat solide entre les intervenants de l'industrie des produits forestiers (entreprises et gouvernements). Basé à l'Université Laval (ville de Québec, Canada), il offre à ses partenaires une expertise de recherche multidisciplinaire de calibre international. Il regroupe des compétences dans les domaines du génie forestier, du génie du bois, du génie industriel, du génie mécanique, des sciences de l'administration et de l'informatique.

Sa mission est de supporter l'industrie des produits forestiers dans la conception et la gestion efficace des opérations de la forêt au client. FORAC vise à être une référence canadienne et internationale dans le domaine de l'intégration et de l'optimisation du réseau de création de valeur à l'ère du 4.0. Les chercheurs développent des méthodes et des outils d'aide à la décision et au pilotage qui exploitent le potentiel des données afin d'améliorer la planification, la coordination et le contrôle des opérations pour l'ensemble des secteurs d'activités (opérations forestières, transport et logistique, usines de transformation, etc).

**Description du projet :** Cette maîtrise permettra d'évaluer le potentiel des systèmes de camions à faibles émissions dans un contexte de collaboration et de coordination de la logistique forestière. En utilisant la biomasse forestière pour produire de l'énergie, la collaboration permet un potentiel entre 10% et 20% selon les hypothèses. Une entreprise peut avoir plusieurs divisions; chaque division est responsable de ses achats ou de son transport. Afin de réduire les économies potentielles, certains transports peuvent être effectués par de nombreux types de camions. Il est toutefois possible qu'il y ait des emplacements d'inventaires communs ou des possibilités conjointes d'utiliser des trains ou des navires, ou les deux. Avoir des camions multi-usage peut être plus coûteux pour une division, mais peut être bénéfique pour toute l'entreprise.

Une approche prometteuse pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, associée à la distribution de produits forestiers, consiste également à remplacer les camions diesel par des camions électriques. Dans cette partie, nous développons des modèles pour déterminer quand et dans quelle mesure des véhicules électriques ou autres véhicules peu polluants peuvent remplacer et / ou compléter le parc actuel de véhicules à moteurs diesel. L'approche consiste à collecter la description des performances des systèmes et à inclure les systèmes dans le même modèle que les options que le modèle choisira de manière optimale.

Date de début souhaitée : 2019-09-01

**Financement :** Bourse de 18 000 \$ par année, pour une durée de 5 sessions à temps complet. Des fonds supplémentaires sont disponibles pour couvrir les frais de participation à une conférence internationale (avec article) et les frais de déplacement (collaboration avec les partenaires, visites industrielles, étude-terrain).

**Pour postuler :** Les personnes intéressées peuvent postuler en transmettant leur candidature (*incluant : CV, relevés de notes et lettre de motivation*) à l'adresse courriel suivante: [recrutement@forac.ulaval.ca](mailto:recrutement@forac.ulaval.ca) ou communiquer directement avec le professeur responsable du projet : **Mikael Rönnqvist**, Pavillon Adrien-Pouliot Local 3345, Téléphone : 418 656-2131 poste 406838, Courriel : [mikael.ronnqvist@gmc.ulaval.ca](mailto:mikael.ronnqvist@gmc.ulaval.ca)