

PROJET DE MAÎTRISE

Production de lamelles de bonne qualité à partir des retailles et des morceaux de tiges cassées dans la cour à bois

Selon les fabricants de panneaux de lamelles orientées (OSB), un pourcentage important de la matière première est perdu chaque année dans les cours à bois sous forme de tiges cassées et de retailles de tronçonnage. Dans un contexte de compétition pour les ressources forestières disponibles et d'augmentation des coûts d'approvisionnement en fibres, il est recommandé d'innover et de développer des équipements ou des procédés pour transformer les chutes disponibles en produits à valeur ajoutée, comme les lamelles. Le défi de produire des lamelles de bonne qualité à partir de résidus de bois est dû à la difficulté de manipuler ces derniers de façon que la direction de leur fil soit parallèle à celle des couteaux du gaufrier, ainsi que de les maintenir dans cette position pendant l'opération de production de lamelles. De plus, aucun système de transformation clé en main n'est disponible sur le marché pour répondre au besoin identifié.

Ce projet vise à développer un équipement ou procédé permettant de produire des lamelles de bonne qualité à partir de retailles de tronçonneuses et de morceaux de tiges cassées se retrouvant dans la cour à bois à la suite des manipulations d'alimentation de l'usine, ainsi qu'à évaluer les dimensions des lamelles et leur effet sur les propriétés des panneaux OSB.

Ce projet s'inscrit dans la thématique « Matière première » du [Consortium Corepan-Bois](#). La candidate ou le candidat travaillera en collaboration avec l'entreprise Produits forestiers Arbec (Division panneaux OSB Shawinigan, Québec) et FPInnovations et fera partie du [Centre de recherche sur les matériaux renouvelables \(CRMR\)](#) en tant que membre étudiante ou étudiant.

Corepan-Bois

Le consortium Corepan-Bois est une initiative conjointe d'une équipe de recherche de l'Université Laval, de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), du SEREX et de FPInnovations avec des partenaires industriels et gouvernementaux : Produits forestiers Arbec, Sacopan, Tafisa, Uniboard, Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ), Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). Le but du consortium est de contribuer à la recherche et à la formation de personnel hautement qualifié selon trois axes de recherche :

Axe 1 - Matière première : vise à valoriser davantage les résidus de bois issus des premières et deuxième transformations, à identifier de nouvelles sources durables d'approvisionnement en fibres issues de la biomasse forestière, urbaine et agricole et à réutiliser et recycler les résidus de bois de construction, de rénovation et de démolition.

Axe 2 - Procédés et adhésifs innovants : vise à optimiser les procédés de fabrication des panneaux, à améliorer la performance des adhésifs à base de formaldéhyde et à développer de nouveaux adhésifs biosourcés ou issus de résidus de procédés de transformation industriels.

Axe 3 - Produits et marchés : vise à développer de nouveaux produits et de nouvelles applications pour les panneaux afin d'accéder à de nouvelles opportunités de marché et implanter de nouveaux outils de gestion, d'aide à la décision et de contrôle dans l'industrie.

Programme d'études supérieures

Maîtrise en génie du bois et des matériaux biosourcés, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval

Directeur de recherche

Rémi Georges, Université Laval

Codirection de recherche

Alain Cloutier, Université Laval

Profil de la personne candidate

Baccalauréat en génie du bois, génie mécanique, génie des procédés ou autres domaines connexes

Exigences

Être admissible au programme de maîtrise en génie du bois et des matériaux biosourcés de l'Université Laval

Conditions

Montant de 21 000\$ par année, versé sous forme de salaire. Durée de 2 ans.

Date de début

Septembre 2023 ou selon la disponibilité de la personne candidate

Pour postuler

Transmettre votre CV, lettre de motivation et relevé de notes à :

Normand.Paradis@sbflaval.ca et remi.georges@sbflaval.ca

Financement : CRSNG, CIFQ-MRNF, FPInnovations, partenaires industriels

Avec la participation financière de :



M.Sc. PROJECT

Production of good quality strands from cuttings and broken stems in the wood yard

According to oriented strand board (OSB) manufacturers, a significant percentage of raw material is lost each year in the form of broken stems and their trims in the log yard. In the context of competition for available forest resources and increasing fiber supply costs, it is recommended to innovate and develop equipment or procedure to transform available residues into value-added products, such as strands. The challenge of producing good quality strands from wood residues is due to the difficulty of handling them in such a way that the direction of their grain is parallel to that of the strander knives, as well as maintaining them in this position during the stranding operation. Moreover, no turnkey processing system is available on the market to meet the identified need.

The purpose of this project is to develop an equipment or a procedure to produce good-quality strands from bucking off-cuts and broken stems found in the log yard because of the mill's feeding operations, as well as to evaluate the dimensions of the strands and their effect on the properties of OSB.

This project is part of the "Raw Material" theme of the [Wood-Based Panel Research Consortium \(Corepan-Bois\)](#). The candidate will work in collaboration with Produits forestiers Arbec (OSB Panel Division Shawinigan, Quebec) and FPIInnovations and be part of the [Renewable Materials Research Centre \(CRMR\)](#) as a student member.

Corepan-Bois

The Corepan-Bois consortium is a joint research initiative including Université Laval, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), SEREX, and FPIInnovations and industrial and government partners: Produits forestiers Arbec, Sacopan, Tafisa, Uniboard, Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ), Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). The goal of the consortium is to contribute to the research and training of highly qualified personnel along three research axes:

Axis 1 - Raw Material: aims to increase the value of wood residues from primary and secondary processing, to identify new sustainable sources of fiber supply from the forest, urban and agricultural biomass, and to reuse and recycle wood residues from construction, renovation, and demolition.

Axis 2 - Processes and Innovative Adhesives: aims to optimize panel manufacturing processes, improve the performance of formaldehyde-based adhesives, and develop new bio-sourced adhesives or adhesives derived from residues of industrial transformation processes.

Axis 3 - Products and Markets: aims to develop new products and applications for panels to access new market opportunities and implement new management, decision support, and control tools in the industry.

Graduate Program

M.Sc. in Wood and Bio-Based Materials Engineering, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval

Research Director

Rémi Georges, Université Laval

Research Codirection

Alain Cloutier, Université Laval

Candidate Profile

Bachelor's degree in wood engineering, mechanical engineering, process engineering, or other related fields

Requirements

Eligibility for the M.Sc. program in Wood and Bio-Based Materials Engineering at Université Laval

Conditions

21 000\$ per year, paid as a salary.
Duration of 2 years.

Starting Date

September 2023 or according to the candidate's availability

To Apply

Send your resume/CV, cover letter, and transcript to:
Normand.Paradis@sbf.ulaval.ca and
remi.georges@sbf.ulaval.ca

Funding: NSERC, CIFQ-MRNF, FPIInnovations, industrial partners

With financial assistance provided by:

