

RECRUTEMENT DOCTORAT

Développement d'une finition anti-traces pour la surface de panneaux de particules laminés en mélamine

La qualité de surface pour les produits en mélamine varie en fonction de l'utilisation finale du produit. Dans le cas des produits haut de gamme, la finition est souvent considérée comme l'un des éléments les plus importants en termes d'apparence visuelle et de qualité exceptionnelle. Dans ce contexte, l'ajout de la propriété anti-traces de doigts pourrait empêcher l'apparition de traces de doigts disgracieuses sur les surfaces et réduire le nettoyage nécessaire. Les finitions qui possèdent à la fois des propriétés hydrophobes et oléophobes permettent d'obtenir des performances anti-traces de doigts qui améliorent l'aspect esthétique et facilitent l'entretien.

Ce projet vise à développer un produit de finition anti-traces à faible concentration en composés organiques volatils (COV) pour les panneaux stratifiés en mélamine. Cette finition devra être durable dans le temps et sans risque pour l'Homme et pour l'environnement. Plusieurs stratégies existent pour obtenir des surfaces anti-traces. D'une part, les surfaces rugueuses hiérarchiques, en particulier celles qui présentent une rugosité à l'échelle micro et nanométrique, avec de faibles énergies libres de surface, peuvent conduire à des angles de contact élevés à la fois avec l'eau et avec l'huile. D'autre part, les surfaces enrichies en polymères à faible tension de surface (ex. poly(diméthylsiloxane)) permettent de faciliter le nettoyage. La meilleure stratégie sera étudiée et les propriétés d'hydrophobe et oléophobe seront testées, ainsi que les propriétés du revêtement (dureté, adhésion, résistance à l'abrasion, etc.).

Le consortium est une initiative conjointe d'une équipe de recherche de l'Université Laval, de l'Université de Québec en Abitibi Témiscamingue, du SEREX et avec des partenaires industriels et gouvernementaux : FPInnovations, Produits forestiers Arbec, Sacopan, Tafisa, Uniboard, Conseil de l'industrie forestière du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec. La mission du consortium sur les panneaux composites à base de bois est de contribuer à la recherche et à la formation de personnel hautement qualifié selon trois axes de recherche : (1) matière première, (2) procédés et adhésifs innovants et (3) produits et marchés.

Ce projet s'inscrit dans la thématique « produits et marchés » du consortium. La personne candidate travaillera en collaboration avec les partenaires du consortium de recherche et fera partie du Centre de Recherche sur les Matériaux Renouvelables (CRMR). Les membres du CRMR forment une équipe pluridisciplinaire et dynamique, travaillant pour le développement de nouveaux produits de bois massifs, de composites à base de bois, de fibre de bois ou fibre lignocellulosiques et coproduits à valeur ajoutée.

Programme d'études supérieures

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

Directrice de recherche

Véronic Landry, Université Laval.

Profil de la personne candidate

Titulaire d'une maîtrise (ou équivalent) en chimie, génie chimique, génie du bois ou génie des matériaux.

Exigences

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

Conditions

Montant de 25 000\$ par année, versé sous forme de salaire. Durée de 3 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 : veronic.landry@sbf.ulaval.ca et ingrid.calvez@sbf.ulaval.ca

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

Avec la participation financière de :

Québec 



DOCTORATE RECRUITMENT

Development of anti-smudge coating for melamine laminated particleboard surface

The surface quality for melamine products varies depending on the end use of the product. In the case of premium products, where the finish is one of the most important elements with usually an exceptional quality in relation to the visual appearance of the product. In this context, the special anti-fingerprint property prevents unsightly fingerprints on surfaces and reduces the amount of cleaning required. Finishes that possess both hydrophobic and oleophobic properties provide anti-fingerprint performance that improves aesthetics and facilitates maintenance.

This project aims to develop a low volatile organic compounds (VOC) anti-smudge coating for melamine laminate panels. This coating should be durable over time and safe for humans and the environment. Several strategies exist to obtain smudge-free surfaces. On the one hand, hierarchical rough surfaces (especially those with micro- and nanoscale roughness) with low surface free energies, can lead to high contact angles with both water and oil. On the other hand, surfaces enriched with low surface tension polymers (e.g., poly(dimethylsiloxane) facilitate cleaning. The best strategy will be studied, and the hydrophobic and oleophobic properties will be tested, as well as coating properties such as hardness, adhesion, abrasion resistance, etc.

The consortium is a joint initiative of a research team from Université Laval, Université de Québec en Abitibi Témiscamingue, SEREX and with industrial and government partners: FPInnovations, Produits forestiers Arbec, Sacopan, Tafisa, Uniboard, Conseil de l'industrie forestière du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec. The mission of the wood-based composite panel consortium is to contribute to the research and training of highly qualified personnel in three research areas: (1) raw materials, (2) innovative processes and adhesives and (3) products and markets.

This project is part of the "products and markets" theme of the consortium. The candidate will work in collaboration with the partners of the research consortium and will be part of the Center for Research on Renewable Materials (CRMR). The members of the CRMR form a multidisciplinary and dynamic team, working for the development of new solid wood products, wood-based composites, wood fiber or lignocellulosic fiber and value-added co-products.

Graduate program

Ph.D. in Wood and Bio-based Materials Engineering, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval.

Research director

Véronic Landry, Université Laval.

Candidate profile

Master's degree (or equivalent) in chemistry, chemical, wood or material engineering, or other related fields.

Requirements

Eligibility for the Ph.D. program in Wood and Bio-based Materials Engineering at Université Laval.

Conditions

25 000\$ per year, paid as a salary. Duration of 3 years.

Starting date

September 2023 or according to the candidate's availability

To apply

Send your resume, cover letter, and transcript to: veronic.landry@sbf.ulaval.ca and ingrid.calvez@sbf.ulaval.ca

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

With financial assistance provided by:

Québec 

