

## PROJET DE DOCTORAT

### Développement d'un procédé de recyclage des résidus de panneaux à base de bois

La gestion, l'élimination et la décontamination des résidus de panneaux de particules et de MDF issus de la seconde transformation ou de la post-consommation posent des enjeux environnementaux et économiques importants pour l'industrie de panneaux composites à base de bois. Ces résidus contiennent des contaminants mécaniques (métaux) et chimiques tels que des résines à base de formaldéhyde et des additifs qui les rendent difficilement récupérables. C'est pourquoi ils sont souvent éliminés par incinération ou enfouissement. La récupération et l'utilisation de ces résidus dans la fabrication des nouveaux panneaux peuvent constituer une voie de valorisation prometteuse et plus respectueuse de l'environnement, permettant aux fabricants de panneaux de réduire la consommation de matière première vierge, de prolonger la période de séquestration du carbone dans les produits de bois et de s'insérer dans un modèle de circularité.

Dans ce contexte, ce projet vise à développer un procédé de recyclage des résidus de panneaux de particules et de MDF en nouveaux panneaux afin d'offrir aux entreprises du secteur un meilleur débouché que l'incinération ou l'enfouissement.

Ce projet s'inscrit dans la thématique « Matière première » du [Consortium Corepan-Bois](#). La candidate ou le candidat travaillera en collaboration avec Tafisa, Uniboard, Sacopan, SEREX 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 deuxièmes 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

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

#### Directeur de recherche

Alain Cloutier, Université Laval

#### Codirection de recherche

Ahmed Koubaa, UQAT

#### Profil de la personne candidate

Titulaire d'une maîtrise (ou équivalent) en génie du bois, génie des procédés ou autres domaines connexes

#### 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 :

[Normand.Paradis@sbf.ulaval.ca](mailto:Normand.Paradis@sbf.ulaval.ca) et

[Rosilei.Aparecida-Garcia@sbf.ulaval.ca](mailto:Rosilei.Aparecida-Garcia@sbf.ulaval.ca)

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

Avec la participation financière de :

Québec 



## Ph.D. PROJECT

### Development of a recycling process for wood-based panel residues

The management, disposal, and decontamination of particleboard and MDF residues from secondary processing or post-consumer use pose significant environmental and economic challenges for the wood-based panel industry. These residues contain mechanical (metals) and chemical contaminants such as formaldehyde-based resins and additives that make them difficult to recover. Therefore, they are often disposed of by incineration or landfill. The recovery and use of these residues in the manufacture of new panels can be a promising and more environmentally friendly way of valorization, allowing panel manufacturers to reduce the consumption of virgin raw material, extend the period of carbon sequestration in wood products, and become part of a circularity model.

In this context, the project aims to develop a process for recycling particleboard and MDF residues into new panels to offer companies in the sector a better outlet than incineration or landfill.

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 Tafisa, Uniboard, Sacopan, SEREX, and FPInnovations 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 FPInnovations 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

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

#### Research Director

Alain Cloutier, Université Laval

#### Research Codirection

Ahmd Koubaa, UQAT

#### Candidate Profile

Master's degree (or equivalent) in wood engineering, process 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/CV, cover letter, and transcript to:  
[Normand.Paradis@sbf.ulaval.ca](mailto:Normand.Paradis@sbf.ulaval.ca) and  
[Rosilei.Aparecida-Garcia@sbf.ulaval.ca](mailto:Rosilei.Aparecida-Garcia@sbf.ulaval.ca)

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

With financial assistance provided by:

Québec 

