

Candidatures recherchées : Analyse de cycle de vie et traçabilité du carbone biogénique des produits de construction en bois

Description du projet de doctorat

La nécessité de lutter contre le changement climatique se fait de plus en plus pressante, les décideurs, les entreprises et d'autres acteurs recherchent des approches innovantes pour éliminer les émissions de gaz à effet de serre (GES) et décarboner les secteurs difficiles à maîtriser. La substitution du bois dans certains secteurs comme la construction est perçue comme étant une solution pour réduire l'empreinte environnementale. Cependant, certaines nuances dans l'analyse de cycle de vie (ACV) tels que les scénarios de fin de vie, l'influence de la taille du système, et même les différentes approches utilisées sont peu prises en compte dans les ACV actuelles.

L'objectif du projet est d'identifier les scénarios qui favoriseraient le stockage du carbone dans la construction en bois. Les interrogations de recherche seront de savoir dans quelles conditions la construction en bois est carbone neutre, si elle fixe le carbone ou si elle émet du carbone selon différentes hypothèses et scénarios. Ces interrogations porteront selon les produits du bois suivant : planchers, toitures, isolations et fenêtres.

Pour répondre à l'objectif, l'étudiant effectuera d'abord une analyse paramétrique selon les scénarios de fin de vie, pour chaque système et établira une revue des méthodes d'ACV relevées de chacun des produits du bois à étudier. Les analyses doivent permettre de faire la traçabilité du carbone biogénique des produits du bois lors de son cycle de vie. Des outils de traçabilité du bois doivent être identifiés. Enfin, il fera des études d'ACV de cas réels au sujet de bâtiments en transformation.

Financement

Le projet est financé par une bourse doctorale de Mitacs Acceleration.

Profils recherchés

- Connaissance pour l'analyse du cycle de vie des produits du bois
- Intérêt pour le Building Information Modeling (BIM), les outils de traçabilité et pour développer un cas pratique
- Capacité à travailler de manière autonome et en équipe
- Capacité à écrire et à lire en français et en anglais, communication orale en français un atout
- Forte motivation, capacité à communiquer sur les réseaux sociaux.

Noms des partenaires du projet

Le Groupe AGECO

Date de début du poste

Janvier 2023 et selon les procédures administratives de l'ÉTS

Pour postuler

Les candidatures seront traitées de façon confidentielle et en continu.

Les personnes intéressées doivent envoyer les documents identifiés de la façon suivante.

Une lettre de motivation, incluant un paragraphe sur votre engagement personnel en faveur de l'équité de la diversité et de l'inclusion (EDI) ainsi qu'un paragraphe sur l'engagement envers le développement durable,

- Un curriculum vitae avec une liste d'article publié,
- Un plan de recherche d'une page.

Les documents doivent être adressés à avec un courriel avec le titre : PhD ACV des produits du bois d'ici le 15 octobre 2022.

Claudiane Ouellet-Plamondon, ing. M.Sc. Ph.D. Professeure
Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les matériaux de construction multifonctionnels durables

Département de génie de la construction
École de technologie supérieure | Université du Québec
1100, rue Notre-Dame Ouest, bureau A-3490
Montréal (Québec) H3C 1K3
Tél. 514 396-8800, poste 8622 | etsmtl.ca
Claudiane.Ouellet-Plamondon@etsmtl.net

Termes

Les horaires de travail sont flexibles en autant que les objectifs sont atteints.

Équité, diversité et inclusion

Les Chaire de recherche du Canada et Mitacs adhère aux principes [d'équité, diversité et d'inclusion](#) dans le recrutement. Lors de l'évaluation des candidatures, les arrêts et des ralentissements dans la carrière, ainsi que la possibilité d'accommodements dans le processus de sélection en cas de handicap seront considérés.

Exigences en matière d'immigration

Conformément aux exigences prescrites en matière d'immigration au Canada, on encourage toutes les personnes qualifiées à postuler. La priorité sera toutefois accordée aux personnes de citoyenneté canadienne, ainsi qu'aux personnes résidentes permanentes. Il est important de nous indiquer dans votre dossier si vous avez la capacité de travailler au Canada afin de planifier toute démarche d'immigration applicable.

Ph.D. opening: Life Cycle Assessment and Biogenic Carbon Traceability of Wood Building Products

PhD project description

As the need to combat climate change becomes more pressing, policy makers, businesses and other stakeholders are looking for innovative approaches to eliminate greenhouse gas (GHG) emissions and decarbonize hard-to-control sectors. Substitution of wood in certain sectors such as construction is seen as a solution to reduce the environmental footprint. However, some nuances in life cycle assessment (LCA) such as end-of-life scenarios, the influence of system size, and even the different approaches used are poorly taken into account in current LCA.

The objective of the project is to identify scenarios that promote carbon storage in wood construction. The research questions will be to know under which conditions wood construction is carbon neutral, if it fixes carbon or if it emits carbon according to different assumptions and scenarios. These questions will be based on the following wood products: floors, roofs, insulation and windows.

To meet the objective, the student will first perform a parametric analysis under end-of-life scenarios for each system and establish a review of the LCA methods identified for each of the wood products to be studied. The analyses must allow for the traceability of biogenic carbon in wood products throughout their life cycle. Wood traceability tools must be identified. Finally, he will conduct real case LCA studies of buildings undergoing transformation.

Funding

The project is funded by a doctoral grant from the Mitacs Acceleration program.

Desired candidate

- Knowledge of life cycle analysis of wood products
- Interest in Building Information Modeling (BIM), traceability tools and developing a case study
- Ability to work independently and in a team
- Ability to write and read in French and English, oral communication in French an asset
- Strong motivation, ability to communicate on social networks.

Names of the project partners

Le Groupe AGECO

Start Date

January 2023 or according to admission procedures.

Submission Application

Applications will be treated as confidential and on an ongoing basis.

Interested candidates should send the documents identified below.

- A cover letter, including a paragraph on your personal commitment to equity, diversity, and inclusion (EDI) and a paragraph on the commitment to sustainability,
- A curriculum vitae with a list of published articles,
- A one-page research plan.

Documents should be sent to with an email with the title: PhD LCA Wood Products by **October 15, 2022**.

Claudiane Ouellet-Plamondon, P.Eng. M.Sc. Ph.D. Professor
Canada Chairholder on Sustainable Multifunctional Construction Materials
Department of Construction Engineering
École de technologie supérieure | Université du Québec
1100, rue Notre-Dame Ouest, bureau A-3490
Montréal (Québec) H3C 1K3
Tél. 514 396-8622 | etsmtl.ca
Claudiane.Ouellet-Plamondon@etsmtl.net

Terms

The position starts by a one-year contract, possible to renew upon performance. The working hours are flexible, as long as the position objectives are met.

Equity, diversity, and inclusion

The Canada research chair and Mitacs adheres to the principles of [equity, diversity and inclusion](#) in recruitment. When evaluating applications, career breaks and slowdowns, as well as the possibility of accommodating disabilities in the selection process will be considered.

Immigration Requirements

In accordance with the prescribed requirements for immigration to Canada, all qualified individuals are encouraged to apply. However, priority will be given to Canadian citizens and permanent residents. It is important to indicate in your file if you have the ability to work in Canada in order to plan any applicable immigration process.