



CENTRE DE RECHERCHE
SUR LES MATÉRIAUX
RENOUVELABLES

Conférence dans le cadre du cours
SBO-6000, Séminaire I
Jeudi, le 13 avril 2017, 10h35
Salle 2320, Pavillon Gene-H.-Kruger

Ulysse MARTIN

Spécificités physiques et principaux enjeux de la performance énergétique des CLT en milieu nordique.

Directeur : Pierre Blanchet

Codirecteur : André Potvin

Le bois lamellé-croisé, CLT pour *Cross Laminated Timber*, est un matériau d'ingénierie en bois, composé de couches de planches empilées perpendiculairement et liées entre elles à l'aide d'un adhésif pour former des panneaux de bois massifs. Ce matériau est surtout utilisé pour la structure de bâtiments résidentiels de plusieurs étages et pour des bâtiments commerciaux, où il peut rivaliser avec les matériaux conventionnels autant en termes de performance qu'en termes de coûts.

Ce matériau présente de nombreuses forces pour l'efficacité énergétique dans le bâtiment, de par ses propriétés hygrothermiques ainsi que par le modèle constructif par panneaux, qui permet d'atteindre une certaine étanchéité à l'air avec la continuité de la structure seulement.

Dans un climat froid, la performance hygrothermique de l'enveloppe du bâtiment n'est pas à prendre à la légère, et les impacts à long terme d'une enveloppe mal conçue sont nombreux (facture énergétique, empreinte environnementale, durée de vie du bâtiment, qualité de l'air). Il s'agit donc de découvrir les faiblesses du système, de les analyser puis de prescrire « un traitement » pour y palier.

Une analyse thermographique et infiltrométrique d'un bâtiment en CLT a été utilisée pour cibler les problèmes du système constructif. Des simulations faites en parallèle ont permis de définir la part de responsabilité de chaque défaut et son impact sur la résistance thermique globale. Puis des expérimentations avec une chambre climatique ont permis de quantifier et comparer différents cas.

Les défaillances hygrothermiques de ce système constructif sont à l'heure actuelle concentrées dans les assemblages de plusieurs panneaux, pour cause, les tolérances d'assemblages et les connecteurs métalliques utilisés.

On présente ici le travail d'investigation et d'expérimentation réalisé dans le but de comprendre et améliorer la performance énergétique du système constructif en CLT.

Bienvenue à tous et à toutes!

Roger Hernández
Responsable du cours