



**Conférence dans le cadre du cours  
SBO-6000, Séminaire I  
Jeudi 30 novembre 2017, 10h35  
Salle 2320, Pavillon Gene-H.-Kruger**

---

**Simon PEPIN**

**Développement et caractérisation d'un traitement de barrière pénétrante pour  
la protection du bois**

Directeur : Pierre Blanchet  
Co-directrice : Véronic Landry

---

Dans la foulée des bouleversements climatiques, une pression croissante pèse sur le milieu de la construction pour rendre ses pratiques plus écologiques et durables. En plus d'être très intéressant du point de vue environnemental, si on le compare à d'autres matériaux comme l'acier et le béton, le bois offre une alternative renouvelable, abondante et facile à extraire. Étant cependant confronté à divers agents de dégradation, comme l'eau et les champignons, il est nécessaire de bien le protéger de manière à accroître sa durée de vie et favoriser sa commercialisation.

Les protections de surface comme les acryliques et les vernis sont pratiques, mais ne sont pas suffisantes à elles seules. Elles peuvent craquer ou même décoller, laissant des parties du bois sans protection, et demandent des entretiens réguliers. C'est pourquoi il est nécessaire de protéger le bois à l'intérieur même de sa structure à l'aide d'un traitement d'imprégnation. De tels traitements existent déjà, mais ont plusieurs défauts. Plusieurs d'entre eux utilisent des solvants organiques comme porteurs pour les produits de préservation, ce qui peut représenter un risque pour la santé des habitants et l'environnement. Les traitements aqueux, comme ceux à base de cuivre ou de borate, sont généralement très sensibles au lessivage et offrent donc une protection limitée dans le temps. Dans tous les cas, l'imprégnation requière des procédés à pression pour permettre à la solution de traitement de pénétrer dans la paroi poreuse du bois, ce qui implique l'utilisation de technologies coûteuses, encombrantes et énergivores.

Récemment, la compagnie Kop-Coat a développé un traitement d'imprégnation par « barrière pénétrante ». Il s'agit d'un procédé aqueux qui permet à des pesticides organiques peu nocifs, utilisés notamment par l'industrie agricole, de diffuser dans le bois suite à un simple trempage. Pour y parvenir, le procédé utilise des oxydes d'amines qui, en plus de solubiliser et transporter les pesticides, amélioreraient la stabilité dimensionnelle du bois et limiteraient le lessivage des pesticides. Malheureusement, la littérature entourant un tel traitement est très peu développée et son efficacité réelle reste à démontrer. Ce projet, en partenariat avec la compagnie québécoise Maibec, a donc pour objectif de reproduire, tester et documenter le procédé. Pour avoir une idée générale de sa performance, le traitement est testé selon différents paramètres. D'une part, son efficacité pratique est évaluée par des essais de résistance aux champignons et de stabilité dimensionnelle. D'autre part, la qualité de l'imprégnation est assurée en mesurant la quantité de pesticides absorbée et leur résistance au lessivage. Pour vérifier l'impact de l'anatomie du bois sur le traitement, deux espèces de conifères à perméabilités très différentes sont comparées, soit le pin blanc et l'épinette blanche.

**Bienvenue à tous et à toutes!**