



CENTRE DE RECHERCHE
SUR LES MATÉRIAUX
RENOUVELABLES

**Conférence dans le cadre du cours
SBO-6000, Séminaire I
Jeudi 23 avril 2015, 10h50
Salle 2320, Pavillon Gene-H.-Kruger**

Jean-Michel Hardy

Investigation sur les causes des modifications chimiques de l'épinette noire par traitement plasma à la pression atmosphérique en rapport à l'adhésion

Directeur : Bernard Riedl

Codirecteurs : Luc Stafford (UdM) et Mirela Simona Vlad (FPi)

L'emploi des plasmas dans le domaine des traitements de surface est de plus en plus répandu. Leur utilisation pour des fins d'amélioration de l'adhérence d'un système revêtement-substrat est certainement l'application la plus populaire. Après s'être retrouvés chez les polymères synthétiques, les traitements plasma ont fait tranquillement leur apparition dans le domaine de l'industrie forestière et sont spécialement désirés par les entreprises œuvrant sur les adhésifs et revêtements de bois. Bien que des recherches aient déjà démontré qu'il est effectivement possible d'améliorer ces systèmes par traitement plasma, beaucoup de travail de compréhension quant aux effets du plasma et leur mécanisme d'action sur l'adhérence des revêtements demeure incomplet. Le but de ce projet est avant tout de comprendre comment une exposition de moins d'une seconde à un gaz plasmagène à base d'oxygène et d'azote arrive à générer une surface hydrophobe et en quoi cette nouvelle surface serait bénéfique pour l'adhésion d'un revêtement. Des multiples analyses de surface telles que des mesures d'angle de contact, des analyses spectroscopiques, des mesures d'adhésion spécifique et de profondeur de pénétration ont permis d'en apprendre d'avantage sur les mécanismes de modifications de surface et leurs effets sur l'adhésion. De plus, plusieurs chercheurs prétendent que le mécanisme de modification de la surface du bois demeure le même que pour les polymères synthétiques. Néanmoins, le bois possède de petites fractions de molécules à faible poids moléculaire capables de se mouvoir dans le matériau. Des expériences de mesure d'angle de contact, menées sur différents échantillons extraits, ont révélé que les modifications des surfaces après le traitement diffèrent en fonction de la teneur en extractibles. D'ailleurs, ce phénomène semble être en partie responsable de l'instabilité de la mouillabilité observée dans ce projet et par différents auteurs. Contenu de la grande variété d'analyse effectuées au cours de ce projet, cette présentation abordera uniquement les changements d'adhésion et l'effet de la teneur en extractibles sur la surface suite au traitement plasma.

Bienvenue à tous et à toutes!