



CENTRE DE RECHERCHE
SUR LES MATÉRIAUX
RENOUVELABLES

**Conférence dans le cadre du cours
SBO-6000, Séminaire I
Vendredi 25 avril 2014, 11h00
Salle 2320, Pavillon Gene-H.-Kruger**

Ekila Roland JACKS

**Aspects économiques pour le développement des adhésifs
écoresponsables pour le bois**

Directeur: Robert Beauregard
Co-directeur : Pierre Blanchet

Depuis plusieurs années l'industrie de la transformation du bois est confrontée aux limites environnementales. Les adhésifs d'origine pétrochimique employés dans cette industrie font partie du problème. Plusieurs solutions sont développées et proposées, notamment la conception des adhésifs pour le bois à base de tanin condensé de pin radiata. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés aux aspects économiques pour le développement d'adhésifs écoresponsables sur la base d'une étude comparant des adhésifs à base de tanin formulé avec la silice à des adhésifs à base de résine d'urée formaldéhyde. À partir d'une caractérisation basée sur les douze principes de chimie verte, nous avons procédé à la qualification environnementale des adhésifs étudiés. Un schéma industriel de fabrication de résines d'urée formaldéhyde basée sur l'usine de Momeptive, nous a permis de modéliser une production industrielle d'adhésifs de tanin formulés avec la silice. Les schémas conceptuels de fabrication des adhésifs étudiés ont permis de déterminer dans chaque cas les intrants, les extrants et le rendement de chaque procédé. Sur la base des différents paramètres industriels, nous avons établi les coûts et revenus liés à la production de chacun des adhésifs. Les résultats montrent que les adhésifs d'urée formaldéhyde présentent l'avantage de consommation énergétique négligeable et des capacités de production importante, ce qui donne des coûts relativement bas par rapport aux différents adhésifs employés dans l'industrie de la transformation du bois. Par contre les adhésifs à base de tanin présentent des consommations en grandes quantités d'énergie et d'eau qui résultent en des coûts plus importants. Les revenus des adhésifs à base de tanin sont essentiellement liés au coût de la matière première et à la qualité des réactions d'autocondensation des tanins. La valeur ajoutée, différence entre revenus et coût supplémentaire des adhésifs à base de tanin sera évalués afin de définir la viabilité économique. Le défi de la mesure de la valeur ajoutée résultant d'une meilleure performance environnementale, réside dans l'évaluation de la volonté chez les consommateurs d'adhésifs, de payer une prime pour couvrir les coûts supplémentaires qui seront encourus par l'alternative écoresponsable. La mesure de la prime acceptable sera une indication de la viabilité économique de l'option écoresponsable.

BIENVENUE À TOUS ET À TOUTES !