

# Diversifier les produits de la biomasse pour relancer des secteurs et des régions

À l'ère de la bioéconomie, la biomasse est de plus en plus convoitée pour obtenir des ingrédients et des produits biosourcés qui aideront des entreprises et les villes à entreprendre un virage vert. La biomasse est d'ailleurs à la base de l'économie rurale et la diversification des produits et coproduits que l'on peut en tirer permettrait de contribuer à surmonter les problèmes socio-économiques des régions.

C'est dans cette perspective locale et régionale que des travaux de recherche sont entrepris dans l'axe de recherche sur le bioraffinage du CRMR. Des chercheurs de l'UQTR, de l'Université Laval, de l'UQAT, d'Innofibre et du Serex travaillent de concert pour adapter et développer des technologies transformantes pour valoriser au maximum chacune des composantes de la biomasse et obtenir des matériaux renouvelables, des extractibles de grande valeur, des ingrédients biosourcés et de la bioénergie locale. Les chercheurs combinent leurs forces pour fabriquer des biochars ou biocharbons, fractionner la cellulose des hémicelluloses, extraire et modifier des lignines, produire des biohuiles, etc., non seulement à partir de résidus forestiers ou papetiers (ex. boues papetières), mais aussi à partir de résidus de culture agricole, de résidus de bois recyclé et même de biomasse algale.

Plus concrètement, les chercheurs de l'axe bioraffinage réalisent des recherches pour aider l'industrie papetière canadienne à maintenir sa compétitivité. Ils travaillent entre autres sur : **1)** la réduction de la consommation d'énergie, de produits chimiques et d'eau dans les procédés papetiers; **2)** l'utilisation des équipements papetiers à d'autres fins que le papier comme la production de biocarburants ou de matériaux de construction verts; **3)** et sur l'utilisation de boues papetières comme substrat de fermentation bon marché pour la production de microorganismes industriels et leurs produits d'intérêt (biohydrogène, enzymes commerciales, bioéthanol...).

Les chercheurs de l'axe bioraffinage se lancent aussi dans les transformations des principales composantes de la biomasse

Simon Barnabé, Ph.D.



végétale (cellulose, hémicelluloses, lignine et extractibles) en produits à valeur ajoutée. Ils fabriquent de la nanocellulose, des adhésifs ou des agents couplant, des sucres cellulosiques dits de 2<sup>e</sup> génération, des nanofibres de carbone, des matériaux adsorbants microporeux et des membranes non tissées de nanofibres électrofilées. Tous ces produits entrent dans la fabrication de biopolymères, de nouveaux papiers, de matériaux de construction ou de transport verts, de produits chimiques, etc. et contribuent ainsi à rendre plus verts des industries, des bâtiments, des véhicules et des biens de consommation de notre société.

Le groupe explore tout particulièrement la richesse des extraits du bois. Ces molécules dites extractibles forestiers s'avèrent très prometteuses pour fabriquer des produits pharmaceutiques, nutraceutiques, cosmétiques et de préservation du bois. La forêt québécoise est composée d'espèces d'arbres dont les écorces contiennent une belle variété d'extractibles et les chercheurs ne manquent pas leur chance de les explorer.

Enfin, les chercheurs en bioraffinage du CRMR œuvrent dans la bioénergie. Ils en produisent à partir de résidus forestiers, agricoles et autres. Ils sont flexibles dans les procédés de conversion et peuvent les torréfier, les pyrolyser, les gazéifier et les fermenter. Il en résulte des huiles pyrolytiques, des biochars ou des biocharbons, des gaz de synthèse ou des biogaz, et des biocarburants. Bref, de quoi générer de la bioénergie et de ne plus dépendre des énergies fossiles non renouvelables là où la biomasse abonde comme dans la majorité de nos régions au Québec.

Le CRMR a la chance de regrouper des chercheurs universitaires et collégiaux actifs dans différentes régions du Québec. Ils couvrent la Mauricie, le Bas St-Laurent, le Saguenay-Lac-St-Jean, Lanaudière, l'Outaouais, l'Abitibi-Témiscamingue, etc. Ainsi, l'axe de bioraffinage du CRMR permettra aux régions du Québec de diversifier les produits de biomasses locales, de sauver et créer des em-

ploi dans la récolte, le transport et la transformation de ces biomasses, de revitaliser des infrastructures et des expertises locales, de stimuler l'entrepreneuriat des citoyens et de freiner l'exode des jeunes et des aînés, et peut-être même de devenir autonome sur le plan énergétique et attirer des entreprises de haute technologie qui transformeront les ingrédients biosourcés en des produits de très grande valeur ou les distribueront à travers le monde. C'est ce que nous appelons le bioraffinage à l'échelle communautaire, soit une approche privilégiée par le CRMR qui nous connecte directement sur les réalités et les atouts de chaque région et maximise ainsi notre impact sur les communautés locales.

## Maibec 20M\$ pour moderniser son usine de sciage de bois de construction

Maibec investit 20M\$ dans la modernisation des installations de son usine de sciage de bois de construction, située à Saint-Pamphile. L'entreprise prévoit acquérir des équipements ultra performants et à la fine pointe technologique pour une utilisation optimale de la ressource. Elle vise ainsi à augmenter l'agilité pour la fabrication de produits à valeur ajoutée de même que l'amélioration de la productivité de la compagnie dans une optique de développement durable. «Avec ce projet, nous nous donnons les moyens technologiques pour maximiser notre savoir-faire au bénéfice de nos clients, tout en optimisant notre productivité», indique **FRANÇOIS TARDIF**, président de Maibec qui ajoute que le projet permettra de consolider les emplois dans la région. La mise en opération est prévue pour le début de l'année 2015. Selon M. Tardif, la modernisation profitera au lambris extérieur de bois véritable puisque l'intégration verticale des opérations permettra à l'usine de lambris de bénéficier d'une matière première améliorée provenant de la production de cette nouvelle usine de sciage de bois de construction. (M-C.B.)

## Shawinigan Résolu ferme son usine Laurentide

Après 126 ans en fonction, l'usine Laurentide, située à Shawinigan, fermera ses portes le 15 octobre. Propriété de Produits forestiers Résolu, l'entreprise a décidé de cesser ses activités notamment en raison du redémarrage d'une usine concurrente fin 2012, du coût élevé de la fibre ainsi que des frais de transport et de carburant plus élevés. «Nous avons fait énormément d'efforts pour trouver une façon d'améliorer la performance de l'usine Laurentide, mais malheureusement, en raison de sa structure de coûts et des conditions du marché, nous en sommes venus à la conclusion qu'il n'y avait plus d'option économiquement viable pour l'usine», déclare **RICHARD GARNEAU**, président et chef de la direction. L'usine emploie 275 personnes et produit annuellement 191 000 tonnes métriques de papiers d'impression commerciale. Résolu informe qu'elle travaillera avec le syndicat et les gouvernements «pour répondre aux besoins des employés touchés et d'assurer la meilleure transition possible.» Elle offrira du soutien aux travailleurs et tentera d'en réaffecter dans d'autres installations. (M-C.B.)



# CRMR

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES MATÉRIAUX RENEUVELABLES

**RECHERCHE**

- Produits à base de bois massif ou fibres de bois
- Procédés de transformation de la biomasse
- Utilisation du bois dans la construction de bâtiments
- Matériaux renouvelables à partir de fibres d'origine végétale autres que le bois

**FORMATION DE LA RELÈVE**

- Quatre universités, deux Cégeps (CCT)
- M. Sc. & Ph. D., stages de recherche
- Bourses d'appui
- École d'été

**36 CHERCHEURS**  
**12 TECHNICIENS ET PROFESSIONNELS**  
**PLUS DE 100 ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES DE RECHERCHE**

[www.materiauxrenouvelables.ca](http://www.materiauxrenouvelables.ca)

**NOS PARTENAIRES**























**Téléphone: +1 418 656-2438 • info@crmr.ulaval.ca**

Département des sciences du bois et de la forêt  
 Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique • Université Laval  
 Pavillon Gene-H. Kruger, bureau 1376 • 2425 Rue de la Terrasse • Québec (QC), Canada, G1V 0A6