



Table des matières

1-2

Questions...

2

Étude de Cas

3

Étude de Cas

Résultats des
recherches

4

Programme
de R et D

Événements

Rapports de
recherche
disponibles

Questions clés auxquelles sont actuellement confrontés les fabricants canadiens

Un dollar canadien fort, une augmentation des importations d'outre-mer, une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, le coût sans cesse croissant des matières premières et les taux d'intérêt exigés par les établissements de crédit sont d'importantes questions auxquelles notre industrie est présentement confrontée.

Une récente enquête effectuée auprès d'entreprises de transformation seconde du bois, de fabricants de menuiseries préfabriquées, de fabricants de meubles et d'autres entreprises de l'industrie de la transformation secondaire du bois a révélé que ce secteur présente d'importantes possibilités d'expansion. L'enquête a aussi révélé que certaines questions techniques représentent un des principaux facteurs susceptibles de faire obstacle à cette expansion (FERENCE Weicker, 2004).

Certaines questions techniques ralentissent le développement de l'industrie en raison de leurs incidences sur la qualité des produits, la conception des produits, le développement de nouveaux produits, les coûts de production et l'adoption de nouvelles technologies. L'industrie canadienne de la transformation secondaire du bois, avec certaines exceptions majeures, a été dépassée par d'autres pays sur les plans de l'application des connaissances techniques et de l'utilisation efficace de la technologie pour améliorer sa rentabilité.

Forintek travaille en collaboration avec l'industrie depuis plus de 25 ans, offrant un soutien technique qui aide les compagnies à se tailler de nouveaux créneaux tout en continuant d'affronter la concurrence sur les marchés actuels. Étant donné l'évolution rapide des marchés et des produits par les temps qui courent, les dirigeants d'entreprises progressives reconnaissent qu'ils doivent investir dans leur exploitation pour rester à la tête du peloton, et constamment chercher des façons d'améliorer leurs activités et procédés.

Les résultats de cette enquête confirment le bien-fondé de l'orientation de Forintek depuis sa création en 1979. Pour continuer de tenir tête à la concurrence, les propriétaires d'entreprises se doivent d'étudier toutes les voies possibles qui leur sont ouvertes. Et l'application de connaissances techniques à leur avantage doit constituer un élément clé de leur stratégie d'entreprise. L'application de connaissances techniques aux fins d'amélioration de la rentabilité de l'entreprise peut s'effectuer de diverses façons :

- réduire la consommation de matériaux et les activités de manutention;
- supprimer les engorgements de la production;
- améliorer la qualité et réduire les reprises;
- augmenter le taux d'utilisation de l'équipement;
- concevoir des produits pour faciliter la fabrication.



Suite à la page 2...

Suite de la page couverture...



Les connaissances et la technologie stimulent l'innovation qui permet aux entreprises à succès d'offrir à leurs clients des produits ou services de qualité supérieure et concurrentiels. Le programme *Valeur au bois* vise à transmettre directement à l'industrie de la transformation secondaire des connaissances et une aide techniques pratiques et pertinentes afin d'aider les entreprises du secteur à réduire leurs coûts et à améliorer leur productivité.

L'adoption de la technologie n'entraîne pas nécessairement des coûts onéreux. En collaboration avec Forintek au cours des deux dernières années, plus de 100 entreprises ont réalisé des gains de productivité considérables et réduit leurs coûts d'exploitation grâce à la mise en œuvre de simples solutions adoptées en milieu de travail.

Des conseillers industriels de Forintek sont répartis dans tout le pays; il suffit d'un coup de fil pour obtenir les connaissances techniques qui répondent à vos besoins. Pour avoir accès à ces ressources, veuillez communiquer avec **Roland Baumeister** au (604) 222-5672, (roland@van.forintek.ca) ou **Gérald Beaulieu** au (418) 659-2647, (gerald.beaulieu@qc.forintek.ca).

Réduisez vos coûts de fabrication...

Le bon fonctionnement et l'intégration de l'équipement dans une usine peuvent entraîner des gains importants sur le plan de la productivité, en plus de contribuer à une réduction considérable des coûts d'exploitation. L'expérience que nous avons acquise en travaillant auprès des entreprises depuis une dizaine d'années nous a montré que l'utilisation d'un équipement approprié et bien intégré entraîne souvent une augmentation de la productivité 10 % à 25 % et une diminution des coûts de 15 % à 40 % en raison d'augmentations du rendement et d'une réduction des coûts liés à la main-d'œuvre.

Si vous voulez en apprendre davantage à ce sujet et savoir comment nous pouvons aider votre entreprise, composez le (604) 224-3221 (dans l'Ouest du Canada) ou le (418) 659-2647 (dans l'Est du Canada).

ÉTUDE DE CAS

Forêt Plus augmente la valeur de ses produits grâce à l'aide de Forintek

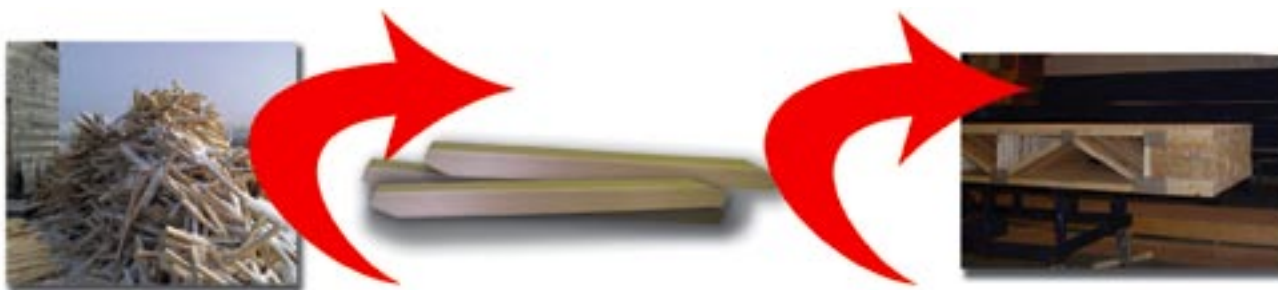
Située à Beaucanton dans la région québécoise de l'Abitibi-Témiscamingue, Forêt Plus fabrique des lattes d'empilage pour les séchoirs à bois à partir de sciages de qualité « économie ». La fabrication des lattes entraîne la production d'éboutures mesurant 2 sur 3 po, 2 sur 4 po et 2 sur 6 po dont la longueur varie entre 30 et 40 po. Dans le passé, les éboutures étaient considérées comme des résidus de production. Cherchant une façon de valoriser ce sous-produit, le propriétaire de l'entreprise, **Frédéric Audet**, a fait appel à **Alain Chabot**, conseiller industriel en valeur ajoutée à Forintek.

Lors d'une visite à l'usine de Forêt Plus, Alain a vérifié les dimensions, la qualité et la teneur en humidité des éboutures. Il a conclu que les éboutures à l'état sec étaient adéquates pour la fabrication de composants structuraux. Il a par la suite repéré plusieurs acheteurs éventuels pour les éboutures, y compris Chevrons Rouyn-Noranda. Ce fabricant de fermes de toit et de poutrelles ajourées cherchait à se procurer des composants de bois pouvant entrer dans la fabrication de poutrelles.

Chevrons Rouyn-Noranda réalisé un essai avec les éboutures de Forêt Plus pour en déterminer la qualité. Les résultats positifs ont incité M. Audet à livrer un certain pourcentage d'éboutures à Chevrons Rouyn-Noranda, réalisant un profit à partir d'un sous-produit auquel il accordait au départ très peu de valeur.

M. Audet a conclu que les éboutures représentaient un volume annuel de bois de sciage allant de 50 000 à 100 000 pmp, un revenu annuel supplémentaire de 14 000 \$ à 28 000 \$ pour son entreprise.

L'aide que M. Audet a obtenue de Forintek a entraîné des retombées importantes sur son entreprise. « Je suis très heureux des résultats provenant de ce travail et je recommande fortement le programme *Valeur au bois* aux autres entreprises qui veulent accroître leur compétitivité », a-t-il déclaré.





Un modèle de simulation procure des données essentielles et suscite la confiance d'une entreprise

Lorsque la direction de Pacific Homes, une entreprise située à Cobble Hill, sur l'île de Vancouver, a eu la chance de déménager ses installations de fabrication de panneaux muraux dans un édifice inoccupé depuis peu, elle n'a pas hésité à saisir l'occasion.

« L'entreprise a compris très rapidement qu'une plus grande surface représentait seulement la première étape à franchir pour augmenter la production, a déclaré le responsable de la production, **Lorne Winship**. Pour profiter pleinement de cet espace plus grand, nous devons concevoir un aménagement susceptible d'accroître l'efficacité de nos activités. »

« Il fallait faire vite et l'aménagement de l'usine devait être presque parfait, sinon parfait, et ce, dès la première fois. Comme nous ne pouvions nous permettre de faire des erreurs, a ajouté Lorne (photo ci-dessus), nous avons appelé Forintek. »

Pour Pacific Homes, un aménagement exemplaire devait prévoir l'emplacement optimal de nouvelles tables d'assemblage et de scies informatisées. De plus, il fallait évaluer de façon précise les répercussions de ces nouveaux changements sur l'acheminement du produit, l'attribution de l'espace et le positionnement des employés.

Malgré la complexité de ces facteurs, un modèle a été mis au point pour démontrer le fonctionnement du nouvel aménagement une fois terminé et en pleine activité. Afin d'aider Pacific Homes à évaluer des possibilités éventuelles, un modèle de simulation a été conçu. Le modèle a permis au personnel de la direction et de la production d'essayer différents scénarios pour déterminer le positionnement optimal des employés et de l'équipement à l'intérieur de l'usine.

Le modèle a également donné la chance aux travailleurs de visualiser leur rôle dans le nouvel aménagement et d'apporter des suggestions. Cette démarche a favorisé l'appui du plan d'aménagement par les employés et suscité leur enthousiasme; elle représente une étape d'une importance primordiale aux fins d'introduction de changements majeurs sur le plan de la production.

« Grâce à l'aide de Forintek, nous avons maintenant l'information et la confiance nécessaires pour aller de l'avant, a déclaré Lorne. Notre production croissante de panneaux muraux nous a permis d'augmenter la production dans d'autres secteurs. Par conséquent, nous avons connu une augmentation globale de notre chiffre d'affaires et de notre bénéfice net. Cette année, nous prévoyons faire des économies de 50 000 \$. Nous nous attendons à ce que ce chiffre augmente de façon considérable au cours des prochaines années. »

Amélioration des propriétés des panneaux de particules pour le secteur des produits à valeur ajoutée

RÉSULTATS DES RECHERCHES



Une équipe de chercheurs effectuant une étude pour le Centre for Advanced Wood Processing de la UBC est en train d'examiner des façons d'améliorer l'enveloppe de performance des panneaux de particules, plus particulièrement en améliorant leur résistance à l'arrachement des vis.

Des tests sur différents échantillons de panneaux de particules ont démontré que la résistance à l'arrachement (particulièrement sur la bordure) des vis des panneaux pour meubles (qualité M2 et MS) était faible et que la plupart des panneaux ne répondaient pas aux normes minimales recommandées par l'ANSI sur la résistance à l'arrachement des vis.

D'autres recherches sur les meubles prêts à monter « bas de gamme » ont révélé que les vis et/ou les goujons sont les attaches les plus courantes, bien que les chevilles d'ancrage pour vis soient également une option que les Européens et les Asiatiques utilisent plus couramment.

Actuellement, les chercheurs s'emploient à déterminer si les vis ou les vis avec chevilles d'ancrage résistent davantage à l'arrachement aux joints de coin des panneaux de particules de qualité inférieure. Plusieurs types d'attache, incluant des vis de diamètre et de pas de filetage différents, des chevilles d'ancrage et des goujons, font l'objet d'essais pour déterminer leur résistance à l'arrachement avec ces panneaux de particules de qualité MS fabriqués au Canada.

Les chercheurs ont également effectué des études concernant l'incidence de la taille des gouttelettes de résine et de la dispersion de résine sur les propriétés liées à la résistance d'adhésion interne et à la résistance au cisaillement des panneaux de particules. Ils ont découvert que l'uniformité de la dispersion de la résine sur des particules de taille uniforme est plus importante que l'uniformité de la dispersion sur des particules de toutes les tailles et que l'application de la résine sous forme de vaporisation fine augmente l'uniformité de la dispersion et, de ce fait, les propriétés physiques des panneaux de particules. Pour obtenir de l'information sur ce projet, veuillez communiquer avec **Phil Evans** au (604) 822-0517.

Incidence des essences sur le durcissement de la résine et la résistance d'adhésion



Le Canada possède les plus importantes ressources forestières au monde; cependant, seulement un faible pourcentage des essences qu'on y trouve ont été utilisées sur une grande échelle pour la fabrication de produits à valeur ajoutée. Alors que la disponibilité et la qualité des matières premières sont en baisse, les fabricants sont de plus en plus à l'affût d'autres sources de matières premières.

Un certain nombre d'essences pourraient s'avérer d'excellentes matières de remplacement si l'on parvient à résoudre certaines difficultés techniques particulières. Certaines de ces difficultés sont liées aux interactions de la résine et du bois puisque la plupart des procédés de fabrication de produits à valeur ajoutée nécessitent l'utilisation de certains types de colle. Ce projet vise à favoriser une meilleure compréhension de l'impact de certains types de bois sur la cinétique du durcissement de la résine, à évaluer la performance de l'interface résine-bois et à identifier les propriétés optimales de la résine.

Les recherches ont démontré que le bois influence énormément sur le durcissement des résines phénoliques. Alors que la cinétique du durcissement des résines s'est avérée similaire pour les différentes essences, le pH exerçait un effet sensible sur le processus de durcissement. De plus, on a constaté que l'essence influait aussi sur la résistance d'adhésion des résines phénoliques. Par exemple, le chêne affichait la résistance d'adhésion la plus élevée, suivi du bouleau alors que celle du pin des marais était la plus faible.

Les recherches ont également révélé que l'effet du poids moléculaire de la résine sur la résistance d'adhésion était plus manifeste lorsque la charge de résine était faible. Les résultats ont aussi indiqué qu'un poids moléculaire et une répartition du poids moléculaire adéquats sont nécessaires pour maximiser la résistance d'adhésion, tandis que la répartition du poids moléculaire optimale varie selon l'essence utilisée. Pour obtenir plus d'information sur ce projet de recherche, veuillez communiquer avec **Ning Yan** au (416) 946-8070, ou à l'adresse électronique suivante : ning.yan@utoronto.ca.

Ce que Valeur au bois vous offre...

Le programme *Valeur au bois* permet aux fabricants de produits du bois à valeur ajoutée, de toutes les régions du Canada, d'avoir accès à la technologie et à l'information dont ils ont besoin pour tirer profit de la ressource bois.

Transfert de technologie

Par le biais de *Valeur au bois*, Forintek Canada Corp. a établi un réseau de conseillers industriels dans toutes les régions du pays. Leur rôle est d'aider les fabricants de produits du bois à valeur ajoutée à solutionner leurs problèmes techniques et améliorer leur compétitivité.

Pour nous
joindre



Coordonnateur *Valeur au bois* (Est)
319, rue Franquet, Québec, QC
G1P 4R4
Tél. : (418) 659-2647
Télééc. : (418) 659-2922

Coordonnateur *Valeur au bois* (Ouest)
2665 East Mall, Vancouver, BC
V6T 1W5
Tél. : (604) 224-3221
Télééc. : (604) 222-5690

www.forintek.ca

Recherche et Développement

Le programme *Valeur au bois* comporte un important volet de R-D pour développer des connaissances et des technologies destinées au secteur des produits du bois à valeur ajoutée. Il réunit des spécialistes issus d'organismes de recherche clés à la grandeur du Canada :

- Forintek Canada Corp.
- Université du Nouveau-Brunswick – Centre de la science et de la technologie du bois
- Université Laval – Centre de recherche sur le bois
- University of Toronto – Natural Fibre Science Group
- University of British Columbia – Centre for Advanced Wood Processing

Ces organismes travaillent ensemble sur des projets qui présentent un haut potentiel de bénéfices directs et significatifs pour les fabricants canadiens de produits du bois à valeur ajoutée et ce, dans cinq domaines : bâtiments préfabriqués et composants connexes, bois d'ingénierie, bois de charpente, panneaux structuraux et non structuraux et produits d'apparence. Pour plus d'informations, voir le www.valeuraubois.ca.



Événements à venir

Sciage du tremble et atelier de classification (en anglais)

Les 11 et 12 avril 2005
Peace River, AB
Andy Godden (780) 413-9031

Sciage du tremble et atelier de classification (en anglais)

Date et endroit à déterminer C.-B.
Andy Godden (780) 413-9031

High Point Furniture Fair

Du 14 au 20 avril 2005
High Point, Caroline du Nord, É.-U.

Interzum

Du 20 au 22 avril 2005
Koelnmesse, Cologne, Allemagne

WCMA Annual Meeting & Wood Technology Expo

Du 23 au 26 avril 2005
Sandestin Golf & Beach Resort
Destin, Florida, É.-U.
www.woodcomponents.org

Sustainable Furniture: Chicago

Du 28 mai au 14 août 2005
Galerie marchande de Chicago
Chicago, Illinois, É.-U.

AWFS

Du 27 au 30 juillet 2005
Centre des congrès
Las Vegas, Nevada, É.-U.

Rapports de recherche disponibles

Assessing preferences for wood characteristics in visual applications *

(W-2069)

Assessment of large builders' market strategies *

(E-3853)

Consumer preferences for decking products : North America *

(W-2067)

Fingerjoint process and product handbook *

(E-3848)

Finishing properties of Canadian wood species for exterior applications *

(W-2066)

Mill trial of borate-treated glulam *

(W-2070)

Potential for increased treated wood products usage in U.S. south residential construction *

(W-2068)

L'automatisation des procédés dans l'industrie des maisons préfabriquées

(E-3851)

Processing of low formaldehyde MDF using renewable wood resin *

Personne-ressource : Ning.yan@utoronto.ca

Supercritical CO₂ treatment of Canadian lumber *

Personne-ressource : pqramond@mech.ubc.ca

Pour obtenir un exemplaire de ces rapports, soumettre sa demande au www.valuetowood.ca.

* Ce document est disponible en anglais seulement. Si la demande le justifie, une traduction pourra être fournie.

Le présent bulletin est réalisé dans le cadre du programme *Valeur au bois*, financé par Ressources naturelles Canada.

This newsletter is also available in English.

