

Carte technologique - Résumé



Valeur
au
bois

RMS - 04/08/F
mars 2008

Fabricants de menuiseries préfabriquées et de menuiseries architecturales : défis et débouchés



Photo: www.bcforestinformation.com

Selon Statistique Canada (SCIAN 321919), ce secteur comprend des produits en bois très divers, dont des bois de planchers et des bois de portes et fenêtres (qui font l'objet de rapports complémentaires). Le présent rapport porte sur les moulures, les éléments et les escaliers préfabriqués. Une équipe de chercheurs a interrogé des fabricants canadiens sur leur vision de l'industrie et sur les innovations qui assureraient la prospérité de l'industrie à long terme. L'équipe a ensuite consulté divers chercheurs-clefs d'universités et de Forintek pour se pencher sur les difficultés avec lesquelles l'industrie doit composer et trouver des solutions novatrices. Les informations contenues dans le présent rapport sont tirées d'un document de grande envergure intitulé Carte routière – L'industrie canadienne des produits du bois à valeur ajoutée, que l'on peut se procurer auprès de FPInnovations – Division Forintek.

FPInnovations
FORINTEK

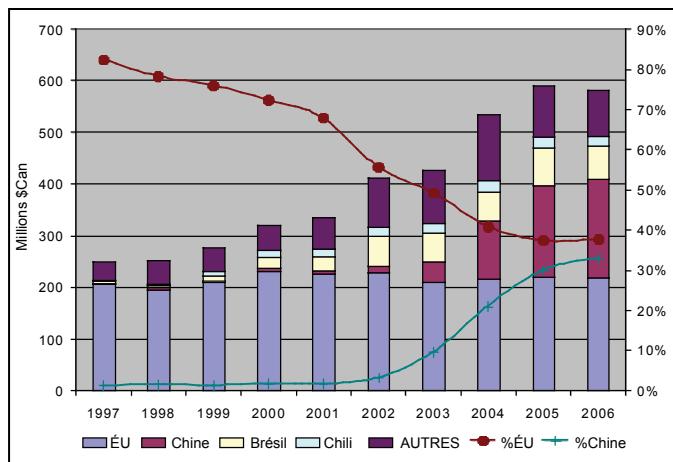


Ressources naturelles
Canada

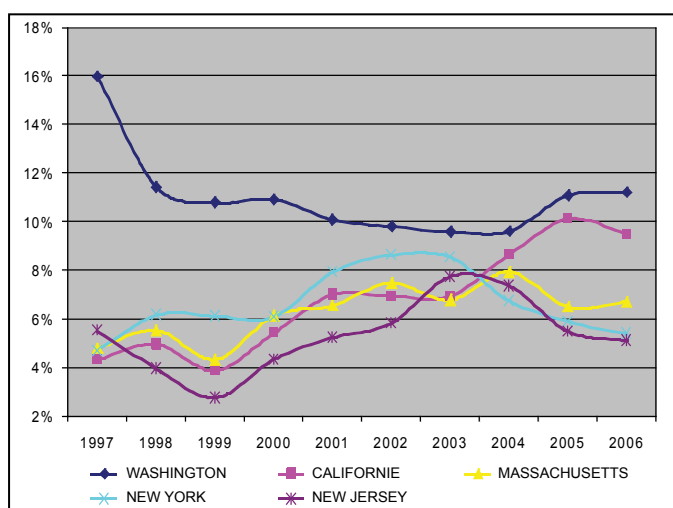
Natural Resources
Canada

Aperçu de l'industrie des menuiseries préfabriquées et des menuiseries architecturales

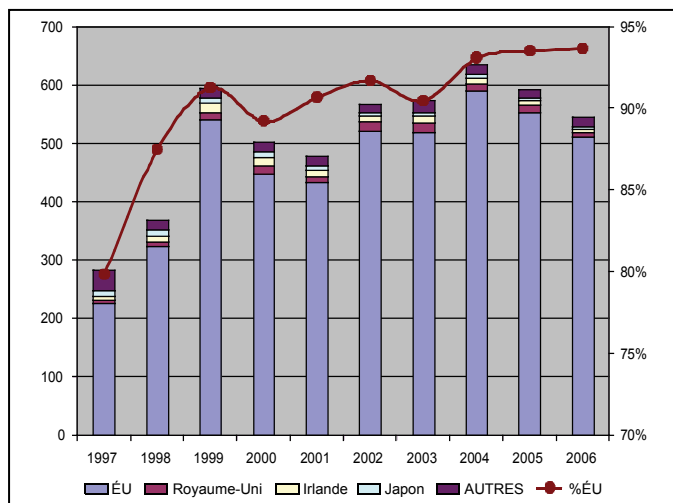
- En 2003, les expéditions canadiennes de produits de menuiserie préfabriqués se sont chiffrées à 3,5 milliards de dollars, et la consommation apparente (expéditions à l'intérieur du Canada plus importations) ont également totalisé 3,5 milliards de dollars.
- La balance commerciale canadienne à cet égard a atteint un quasi équilibre, les exportations et les importations canadiennes de ces produits représentant environ 15 % de part et d'autre. Les États Unis sont le principal partenaire commercial de l'industrie canadienne des menuiseries préfabriquées.
- Cette situation change lentement à mesure que les nouvelles économies émergentes renforcent leur présence sur les marchés mondiaux. En particulier, les producteurs chinois de menuiseries préfabriquées contribuent en ce moment pour 30 % des importations canadiennes, comparativement à 2 % à peine en 2001.
- Les importations canadiennes en provenance de Chine ont progressé au taux annuel composé de 90 % depuis 1996.
- En revanche, la part des États Unis dans les importations canadiennes est passée de 85 % en 1996 (165 millions de dollars) à 38 % environ en 2006 (221 millions de dollars).
- Le gros des exportations canadiennes de produits de menuiserie préfabriqués est destiné aux États Unis (près de 95 % en 2005).
- Le Québec (41 %) est principalement à l'origine des exportations canadiennes de menuiseries préfabriquées, suivi de la Colombie Britannique (27 %) et de l'Ontario (25 %).



Origine des importations canadiennes de produits de menuiserie préfabriqués (en millions de dollars).
Source : Industrie Canada, 2007.



États américains de destination des produits de menuiserie préfabriqués canadiens. Source : Industrie Canada, 2007.



Destination des exportations canadiennes et pourcentage des exportations destinées aux États Unis (en millions de dollars). Source : Industrie Canada, 2007.

Perspectives et moteurs de l'industrie

Économies émergentes

Les fabricants étrangers des produits de base (bois d'œuvre, aggloméré de bois, MDF, etc.) exportent de plus en plus leurs produits vers des marchés traditionnellement alimentés par des entreprises canadiennes. L'émergence de nouvelles économies et la faiblesse du dollar américain forcent les fabricants canadiens à cibler des segments de marché différents ou à offrir plus de services particuliers pour distinguer leurs produits de ceux qui proviennent de pays où les coûts de fabrication sont faibles.

Selon les fabricants...

- La vigueur actuelle du dollar canadien rend les États Unis moins intéressants pour l'industrie des menuiseries préfabriquées. Comme les entreprises se concentrent sur les débouchés locaux, les soumissions sur des projets canadiens font l'objet d'une forte compétition.
- Même si les menuiseries préfabriquées sont des produits très axés sur le client, les produits chinois commencent à poindre sur les marchés des entreprises canadiennes. La Chine produit des éléments de grande série qui s'intègrent aux nouveaux projets.
- Des rapports font état d'une forte concurrence étrangère dans le domaine des girons d'escalier en chêne contre plaqué, ce qui a pour résultat de réduire les commandes de menuiseries préfabriquées sur mesure.
- L'industrie des menuiseries préfabriquées est considérée comme une industrie à fort potentiel de développement parce que les fabricants locaux peuvent fournir des produits présentant des caractéristiques particulières plus rapidement que les producteurs étrangers (accent mis sur les caractéristiques des services).
- L'approvisionnement de composants en provenance d'Asie et d'Amérique du Sud est une forte tendance observée dans l'industrie des menuiseries préfabriquées. Diverses stratégies sont utilisées pour lutter contre cette concurrence : des entreprises forment des alliances avec des entreprises chinoises tandis que d'autres offrent des produits sur mesure pouvant être livrés rapidement.

Questions de ressources (approvisionnement et caractéristiques)

En plus d'avoir décidé de changer d'essences pour des raisons d'ordre financier, de nombreux fabricants de produits de bois d'apparence se voient contraints de modifier leurs mélanges (matières et qualité) étant donné que la qualité ou le prix de leurs matières premières habituelles ont évolué, ce qui a réduit leur capacité à offrir les mêmes produits. Cette situation entraîne son lot de difficultés et de débouchés.

Selon les fabricants...

- L'industrie des menuiseries préfabriquées doit composer avec toutes sortes de défis de qualité, de disponibilité et de coût liés à l'approvisionnement en fibres, dont les suivantes:
 - La qualité du bois diminue
 - Les essences exotiques, par exemple l'acajou et le noyer, sont difficiles à obtenir étant donné la forte demande de ces produits. Les produits et les finitions en bois cotés pour leur résistance au feu, qui sont souvent requis dans les projets de menuiseries préfabriquées, sont également difficiles à obtenir
 - La teneur en humidité varie considérablement d'un bois résineux à un autre et est trop élevée comparativement à la teneur en humidité des bois durs et des panneaux
 - Les matériaux conformes aux normes en matière de construction écologique coûtent cher à cause de la fragmentation du réseau des fournisseurs.
- Les projets de menuiseries préfabriquées utilisent souvent plus d'un matériau. L'industrie pourrait utiliser des planches légères et des produits en bois d'ingénierie, par exemple le bois d'œuvre à copeaux orientés (OSL – Oriented Strand Lumber).
- L'utilisation de ces nouveaux matériaux pose de nombreux défis. Par exemple, l'OSL non poncé présente une surface très irrégulière. Les nouveaux matériaux peuvent accroître substantiellement l'usure des outils. Les planches légères pourraient être utilisées en lieu et place de plus épaisses.
- Les adhésifs utilisés dans le papier à poncer ne fonctionnent pas aussi bien que dans le passé et mènent à une usure prématurée du papier à poncer, ce qui cause des problèmes de contrôle de la qualité et entraîne des coûts additionnels liés aux réclamations, à l'utilisation accrue, etc.

À l'égard de la clientèle (consommateurs, propriétaires de maisons, décorateurs, etc.)

Les consommateurs sont de plus en plus avertis quant aux produits qu'ils achètent. L'accès généralisé à Internet leur permet d'obtenir facilement des renseignements de tiers sur divers produits qu'ils peuvent ainsi comparer rapidement. Parallèlement, le profil démographique actuel de l'Amérique du Nord contribue à l'émergence d'un segment de marché à la recherche de produits haut de gamme sur mesure qui, surtout, a les moyens de s'offrir de tels produits.

Selon les fabricants...

- Les spécifications relatives aux produits de menuiserie préfabriqués sont généralement établies par les décorateurs et les architectes qui ont une connaissance limitée des propriétés du bois, de l'encollage, de la finition, etc. Cette situation est problématique puisque les entreprises de menuiseries préfabriquées notent que les spécifications des décorateurs sont souvent de mauvaise qualité, désuètes, etc.
- Des spécifications irréalistes obligent les entreprises de menuiseries préfabriquées à redessiner les produits commandés et à revoir les détails techniques des dessins. Ce travail additionnel se traduit nécessairement par des coûts supplémentaires.

Questions sociales, environnementales, de santé et de gouvernance

En réaction en partie aux défis que posent les pays en émergence, mais aussi aux mesures législatives mises en place dans les pays occidentaux, l'industrie canadienne des produits à valeur ajoutée examine actuellement ses matières premières, ses composants et ses pratiques pour s'assurer qu'elles respectent les critères environnementaux et qu'elles ne présentent pas de risque important pour la santé des consommateurs. Parallèlement, les consommateurs exigent de plus en plus que les produits importés soient fabriqués dans des conditions qui respectent les droits de la personne (externalisation) et à partir de bois récoltés en toute légalité.

Selon les fabricants...

- Le bâtiment écologique est un défi en matière de conception pour lequel la plupart des entreprises ne s'estiment pas prêtes. De même, la finition sur place devient de plus en plus difficile en raison des dispositions des lois du travail et de l'environnement applicables aux composés organiques volatils (COV) qui favorisent la conception de produits entièrement finis.
- Une forte tendance aux produits écologiques, dont les finis verts (traité sous pression et huile), se dégage en ce moment, mais les fabricants nord américains ne semblent pas profiter de l'occasion. À cet égard, l'Europe est en avance sur l'Amérique du Nord.
- Les architectes et les décorateurs cherchent à obtenir des crédits au bâtiment écologique au moyen de spécifications des matériaux qui prévoient, par exemple, les planches à faible teneur ou à teneur nulle en formaldéhyde, le bois d'œuvre et les panneaux certifiés, etc. Ces produits sont difficiles à obtenir, en particulier lorsque les commandes sont petites.
- Pour l'heure, c'est à l'entreprise de menuiseries préfabriquées qu'il incombe de prouver que le matériau est conforme aux normes en matière de construction écologique. On estime aussi en général que le bâtiment écologique se fonde sur des spécifications désuètes, ce qui mène à de nombreux conflits. La plupart des entreprises ne s'estiment pas prêtes encore à appliquer les normes du bâtiment écologique. Les fournisseurs qui peuvent démontrer la trace de leur chaîne d'approvisionnement sont peu nombreux.
- Certaines entreprises ont indiqué que les spécifications des achats des gouvernements sont souvent très désuètes et ne tiennent pas compte des pratiques et des produits actuels. Par exemple, certains contrats exigent l'utilisation de peintures au plomb.

Fabrication et coût-efficacité

Réduire les coûts et accroître la rentabilité, voilà deux objectifs qui stimulent constamment l'innovation dans l'industrie canadienne des produits du bois à valeur ajoutée. Dans le passé, on cherchait principalement à trouver des matériaux de remplacement moins coûteux et à mettre au point des technologies qui accéléreraient la fabrication, avec plus de précision et à moindre coût (par comparaison au travail manuel). De même, on s'efforçait toujours d'améliorer les opérations dans les usines, comme le scannage (optimisation), le sciage, le collage, le contre placage, le ponçage, la finition, l'assemblage, etc. Cependant, de nos jours, c'est sur l'ensemble des opérations et des facteurs de production (matières) d'une entreprise (p. ex. l'emballage) que se jouent les gains de rentabilité.

Selon les fabricants...

- Les fabricants de menuiseries préfabriquées estiment en général que l'usinage des produits pannelés peut être amélioré. De même, la qualité de l'usinage des bois durs (nombre de coupes au couteau par pouce) peut être rehaussée.
- La plupart des entreprises ont des problèmes de qualité de finition. La finition est une activité à forte intensité de main d'œuvre dans laquelle des différences marquées peuvent être observées d'un opérateur à un autre. Les finis à l'eau sont de plus en plus demandés, mais la technologie n'est pas encore suffisamment à point pour être utilisée à l'échelle industrielle. Les finis cotés pour leur résistance au feu sont généralement troubles et craquellent souvent, notamment ceux dans les tons naturels.
- Au nombre des autres problèmes de fabrication figurent l'encollage des placages au moyen de matériaux qui ne contiennent pas de formaldéhyde, la décoloration de la colle dans les panneaux ignifuges et la décoloration des revêtements en bois séchés sous ultraviolet.
- L'industrie des menuiseries préfabriquées est actuellement aux prises avec une pénurie d'opérateurs qualifiés, particulièrement dans certaines régions (par exemple les Maritimes). Le problème tient en partie au fait que les emplois dans ce secteur sont en général mal rémunérés et que les travailleurs veulent être formés pour le travail qu'ils font. Des programmes d'apprentissage existent pourtant, mais la formation est encore donnée la plupart du temps à l'interne. L'industrie doit aussi former ses gens en estimation des projets, une branche vitale de l'activité économique, mais où très peu de formation officielle est assurée.

Les six principaux besoins et priorités d'innovation de l'industrie du bois d'apparence

- Accroître les capacités de l'industrie en matière de conception et de mise au point de produits
- Améliorer les procédés et les produits de finition
- Assurer une meilleure compréhension des modèles d'affaires au sein de l'industrie
- Fournir à l'industrie de l'information commerciale à jour et pertinente
- Améliorer les procédés de ponçage et de préparation de surface
- Résoudre les questions liées à l'environnement et à la responsabilité sociale et miser sur ces aspects

Innovations dans l'industrie des menuiseries préfabriquées et des menuiseries architecturales

Les innovations cumulatives sont des améliorations ou des ajustements que l'on apporte à des technologies, à des produits ou à des procédés existants. Les percées sont synonymes de toutes nouvelles façons de faire et de penser. Celles-ci s'éloignent donc considérablement des procédés, des technologies, des matériaux et des produits habituellement utilisés dans l'industrie.

Les listes ci-dessous ne font état que de quelques unes des innovations cernées dans le cadre du présent projet. Pour obtenir une liste plus détaillée, consulter le document Carte routière – L'industrie canadienne des produits du bois à valeur ajoutée (publié en anglais seulement sous le titre Roadmap for the Canadian Value-Added Wood Products Industry).

Accès aux marchés, information commerciale, concurrence

Innovations cumulatives

- Élaborer des stratégies de commercialisation qui ciblent les grands groupes démographiques (p. ex. les femmes qui prennent les décisions).
- Mieux comprendre les habitudes d'achat des consommateurs (le pouvoir est entre leurs mains, et non entre celles des fournisseurs ou des détaillants).
- Trouver des modèles d'affaires qui sont viables en Amérique du Nord. L'accent doit être mis sur les suggestions des clients (fabrication de produits sur mesure et mise au point de produits axés sur les besoins), le délai de livraison et les faibles coûts de production.
- Repérer les modes de distribution pour des produits à valeur ajoutée différents.
- Cerner 2 ou 3 créneaux pour des produits du bois à forte valeur ajoutée ainsi que les principales conditions d'accès au marché – avec des informations sur les classes de bois spéciaux.

Percée

- Évaluer les retombées commerciales positives et la faisabilité de la certification environnementale des produits (produits destinés aux constructeurs de maisons, aux architectes et aux décorateurs).

Conception et développement de produits

Innovations cumulatives

- Fournir aux entreprises de menuiserie préfabriquée les publications périodiques présentant les tendances en matière de conception et de caractéristiques qui pourraient les toucher à terme.
- Encourager l'adoption des normes de la Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) par les architectes et les concepteurs.
- Développer des profilés et des designs attrayants pour les panneaux de clôture (par ex., traverses supérieures courbées en LVL, platelage ondulé, constructions de jardin haut de gamme, etc.).

Percée

- Développer des produits en bois d'ingénierie pouvant être utilisés dans des applications à valeur ajoutée. Les propriétés recherchées sont des surfaces régulières, une capacité de tenue des fixations et des adhésifs conformes aux normes de construction écologique et de produits écologiques. La résistance à la flexion n'est pas un critère crucial.

Fourniture et propriétés des matériaux

Innovations cumulatives

- Identifier et corriger les lacunes quant aux connaissances fondamentales sur les propriétés des essences (possibilités de substitution).
- Améliorer l'agencement des couleurs de l'approvisionnement en fibre grâce à l'utilisation de la spectroscopie à rayonnement infrarouge et de la spectroscopie par mobilité des ions.
- Étudier la stabilité des couleurs des essences en service et durant le traitement.
- Élaborer une méthode de classification qui permet la détection des défauts et l'évaluation de la couleur.
- Identifier les possibilités de triage avant le sciage.

Percée

- Évaluer la faisabilité et les avantages d'acheter des paquets de bois dans lesquels les planches sont scannées individuellement afin de faciliter l'optimisation de la transformation secondaire. Le produit aurait nécessairement besoin d'un logiciel d'optimisation partagé ou compatible.

Technologie et fabrication

Innovations cumulatives

- Concevoir et développer des technologies permettant la finition des panneaux plans et évaluer la faisabilité de coller les surfaces finies (nécessaire pour que les panneaux plans et la finition de chaque produit soient possibles).
- Fournir de l'information impartiale provenant d'une tierce partie sur la performance et les propriétés des outils de coupe et des autres machines utilisées dans la fabrication (par ex., vitesses des machines et matériaux). Les sources d'information actuelles proviennent des fabricants d'équipements.
- Développer des joints pour les tiroirs en panneaux de particules et en MDF pour éviter l'utilisation de goujons tout en respectant les normes AWMAC.
- Faire des recherches pour obtenir des produits de finition ignifuges qui ne ternissent pas, ne craquent pas ou ne perdent pas de leur lustre.

Percées

- Trouver des façons de réduire les délais de réglage de l'équipement par l'automatisation (par ex. têtes de moulure).
- Développer un équipement de coupe approprié aux petites entreprises.
- Documenter l'influence des essences de bois et des paramètres des machines sur la qualité du ponçage et la durée de vie de la courroie des ponceuses.
- Améliorer les techniques d'évaluation non destructives aux fins du contrôle de la qualité pouvant être intégrées dans le processus de fabrication – l'humidité, la densité et l'agencement des couleurs sont les principales préoccupations.
- Mettre au point un procédé de sciage sans entailles grâce à l'utilisation de lasers ou d'autres dispositifs.

Environnement et responsabilité sociale

Innovations cumulatives

- Prolonger les activités sur les exigences des normes de construction écologique.
- Élaborer des normes de présentation des données écologiques pour les produits.
- Mieux s'informer des tendances quant à la responsabilité sociale des entreprises ainsi qu'aux questions environnementales, sociales et de gouvernance.
- Effectuer une étude détaillée de l'impact environnemental des procédés/produits (par ex., est-ce que les finis à base d'eau entrent dans les cours d'eau?).
- Élaborer un guide pour faciliter l'utilisation de composants écologiques.



Percée

- Aider l'industrie canadienne des produits forestiers à effectuer la transition vers la certification écologique et à développer des matériaux écologiques.

Compétences et formation

Innovations cumulatives

- Améliorer l'image du secteur des produits en bois présentée aux étudiants potentiels afin de mieux refléter les avantages de ce secteur.
- Faire la promotion du design du bois dans les programmes universitaires.
- Élaborer des études de cas d'entreprises qui ont réussi à utiliser une main d'œuvre compétente pour des produits à forte valeur ajoutée.
- Élaborer des modules de cours abrégés conformes aux besoins et aux contraintes de l'industrie.

Bibliographie

Lavoie, P.J.P., D. Fell et F. Laytner, Carte routière – L'industrie canadienne des produits du bois à valeur ajoutée, préparé par Forintek Canada Corp. à l'intention du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada. (Publié en anglais seulement sous le titre Roadmap for the Canadian Value-Added Wood Products Industry; rapport sommaire en français.)

Partenaires du programme de recherche *Valeur au bois*



**Valeur
au
bois**

Dans le cadre du programme *Valeur au bois*, financé par Ressources naturelles Canada, les conseillers industriels de Forintek offrent des services techniques aux entreprises de valeur ajoutée partout au Canada. Informez-vous des ateliers prévus dans votre région en consultant www.valeuraubois.ca, ou passez par le site (Support technique) pour toute demande de renseignement technique en rapport avec la transformation du bois.

Pour commander le rapport complet, adressez-vous à :

Marielle Martel
FPInnovations – Division Forintek
Région de l'Est
publications.forintek@fpinnovations.ca
Tel. : (418) 659-2647
Télec. : (418) 659-2922

Bibliothèque
FPInnovations – Division Forintek
Région de l'Ouest
publications.forintek@fpinnovations.ca
Tel. : (604) 224-3221
Télec. : (604) 222-5690

