

Conseil des fabricants de bois

Feuille de route en technologie et compétences pour le secteur de pointe de la transformation des produits du bois

Rapport de la phase 1



Version 1.0
Automne 2008

Conseil des fabricants de bois

Feuille de route en technologie et compétences pour le secteur de pointe de la transformation des produits du bois

Rapport de la phase 1

Table des matières

1.0 Introduction à la Feuille de route en technologie et compétences	1
2.0 Processus d'élaboration de la feuille de route en technologie et compétences	2
3.0 Migration des technologies au sein de l'industrie.....	2
4.0 Enjeux liés aux ressources humaines	5
5.0 Pressions et possibilités du marché de l'avenir	6
6.0 Principaux éléments liés à la technologie	8
6.1 Produits et procédés écologiques	8
6.2 Intégration à la chaîne d'approvisionnement.....	11
6.3 Assemblage et emballage	10
6.4 Personnalisation.....	11
7.0 Défis sur le plan de la technologie	113
7.1 Segment de la fabrication de meubles	13
7.2 Segment de la fabrication d'armoires.....	14
7.3 Segment de la fabrication de fenêtres.....	15
7.4 Segment de la fabrication de maisons modulaires préfabriquées.....	16
7.5 Analyse des défis liés à la technologie.....	18
8.0 Projets de la feuille de route technologique.....	18
9.0 Projets de développement des compétences	22
10.0 Stratégie visant l'introduction de la phase 2 de la feuille de route en technologie et compétences.....	23
Annexe A : Participants à la séance de visualisation de l'avenir	25
Annexe B : Participants aux réunions du groupe d'experts.....	26
Annexe C : Dates des réunions d'élaboration de la FRTC.....	278
Annexe D : Autres contributeurs.....	29

Conseil des fabricants de bois

Feuille de route en technologie et compétences pour le secteur de pointe de la transformation des produits du bois

Rapport de la phase 1

Le présent document expose les grandes lignes des résultats de la phase 1 de la Feuille de route en technologie et compétences (FRTC) pour l'industrie de pointe de la transformation des produits du bois au Canada. Le document présente les projets recommandés pour la FRTC et discute d'une stratégie visant la phase 2. Le processus d'élaboration de la phase 1 pour cette FRTC, s'est déroulé du printemps 2008 à l'automne 2008.

1.0 Introduction à la Feuille de route en technologie et compétences

Une FRTC réussie captera aisément la relation entre les besoins visant à répondre aux débouchés futurs, la réaction nécessaire de l'industrie à de tels besoins et les technologies que l'industrie doit développer ou perfectionner. Le but de cette FRTC vise à définir un ensemble de projets techniques hautement prioritaires qui aideront l'industrie de pointe de la transformation des produits du bois à répondre aux exigences du marché de demain. Elle vise également à établir des ententes de collaboration entre les membres de l'industrie afin de développer ces technologies et de les introduire au sein de l'industrie et dans ses marchés. De telles technologies seront cruciales pour que l'industrie puisse aller de l'avant et pour assurer que les manufacturiers canadiens du secteur de pointe de la transformation des produits du bois puissent continuer à s'adapter rapidement aux exigences du marché et aux tendances.

De plus, cette FRTC a aussi pour but de procurer au Conseil des fabricants de bois (CFB) les connaissances au sujet des écarts technologiques et de compétences au sein de l'industrie. Ces renseignements aideront le CFB à élaborer de nouveaux programmes visant à renforcer la capacité requise afin que l'industrie puisse produire et mettre en application en milieu de travail, ces technologies essentielles. En bout de ligne, cela

permettra à l'industrie de pointe canadienne de la transformation des produits du bois de disposer d'une main-d'œuvre bien préparée à suivre le rythme des changements rapides au sein de l'industrie. En outre, la FRTC aidera le CFB à intégrer les connaissances existantes au sujet des écarts technologiques et de compétences à un plan axé sur le marché visant la mise en œuvre de technologies particulières et l'accroissement des compétences requises afin d'utiliser ces technologies.

2.0 Processus d'élaboration de la feuille de route en technologie et compétences

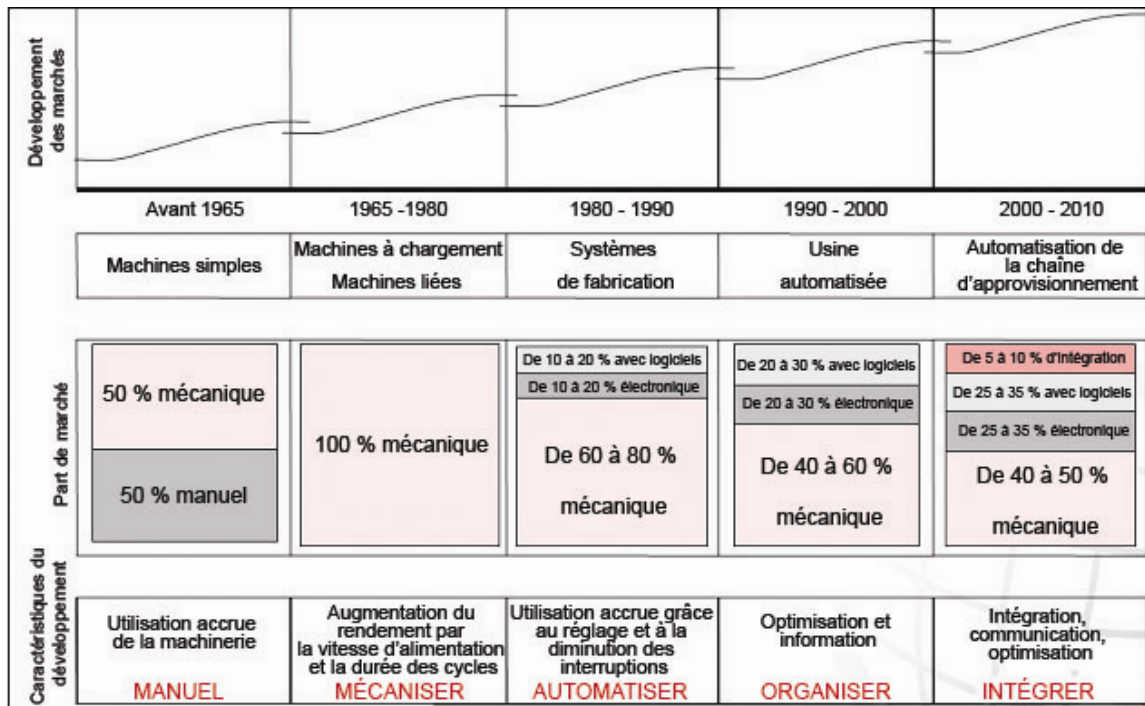
Le processus d'élaboration de la FRTC a nécessité plusieurs réunions auxquelles ont participé des représentants de l'industrie de pointe de la transformation des produits du bois, d'établissements scolaires et de diverses associations. La première réunion a pris la forme d'une séance de visualisation de l'avenir au cours de laquelle la discussion était centrée sur les défis que devra relever l'industrie dans les années à venir. La liste des participants à cette séance est présentée à l'annexe A. Les deux réunions suivantes ont été tenues par un groupe d'experts qui se sont penchés sur les débouchés et sur les solutions technologiques permettant de profiter de ces débouchés. La liste des participants aux réunions du groupe d'experts est présentée à l'annexe B, et les dates de chacune des réunions dans le cadre du processus d'élaboration de la FRTC sont indiquées à l'annexe C.

À l'issue de la première réunion du groupe d'experts, d'autres membres de l'industrie ont été approchés pour recueillir leurs points de vue dans le but de compléter les résultats obtenus. Au total, six autres participants de l'industrie ont formulé leurs commentaires par téléphone ou par courriel. La liste de ces personnes est présentée à l'annexe D.

3.0 Migration des technologies au sein de l'industrie

Comme première étape du processus d'élaboration de la FRTC, on a présenté aux participants un exposé sur la recherche entreprise afin qu'ils connaissent l'historique de l'industrie et aient un portrait de la situation actuelle. La présentation a porté sur la migration des technologies au sein de l'industrie, la situation actuelle et les tendances.

La migration des technologies au sein de l'industrie a été présentée à l'aide du graphique suivant.



Référence : Sepp Gmeiner, Lignum Consulting

Le graphique ci-dessus a permis d'amorcer la discussion au sujet de la migration des technologies au sein de l'industrie au-delà de 2010. Certains participants ont suggéré que l'élément mécanique continuerait à diminuer. D'autres prévoient que les logiciels et l'intégration joueront un rôle plus important dans les activités au sein de l'industrie. Un participant a même mentionné qu'un nouveau sous-groupe de « systèmes de contrôle » pourrait voir le jour pour diriger les systèmes mécaniques et accroître de plus en plus la vitesse d'exécution à mesure que de nouvelles technologies seront développées.

Il a été discuté que les pourcentages présentés dans le graphique pourraient peu changer et que davantage d'entreprises optimiseront leurs opérations avec les technologies existantes. De nombreuses entreprises possèdent actuellement les machines les plus sophistiquées, mais elles doivent mieux s'organiser et les intégrer à leurs opérations afin de demeurer concurrentielles; cela comprend l'intégration des opérations à partir de l'arrivée de la commande jusqu'à la fabrication et à la distribution.

Tous les participants se sont entendus pour dire que, bien que la technologie soit disponible, l'industrie n'a pas l'expertise pour l'utiliser, et que cette situation constituera l'un des plus grands défis de l'industrie au cours de la prochaine décennie.

Un certain nombre de participants ont mentionné que le collège Conestoga et l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) offrent de bons programmes de travail du bois, et que chaque école produit de très bons étudiants. Les diplômés issus de ces programmes possèdent de très bonnes compétences et sont motivés à faire d'excellents produits. Toutefois, l'industrie n'arrive pas à tirer parti de ces compétences parce que les technologies requises ne sont pas en place pour y faire travailler ces diplômés.

L'idée de segments de la chaîne d'approvisionnement développés ailleurs a également été soulevée. Il a été suggéré que les manufacturiers canadiens pourraient dépendre de fournisseurs pour les pièces et les procédés à faible valeur afin de pouvoir mettre l'accent sur les compétences principales et de travailler à les améliorer, ce qui leur permettrait d'axer davantage leur énergie sur les procédés et les produits à valeur ajoutée. L'idée étant que les fabricants doivent s'appuyer sur les fournisseurs pour grandir. Toutefois, en raison des problèmes géographiques liés à la chaîne d'approvisionnement au Canada, il arrive parfois que les manufacturiers canadiens doivent dépendre de fournisseurs des États-Unis.

Un participant a indiqué que l'Allemagne et l'Italie sont des chefs de file mondiaux en matière d'adoption et d'utilisation des technologies de transformation du bois. Au Canada, le segment québécois de l'industrie semble être le chef de file sur le plan de l'adoption de nouvelles technologies. Comme l'a mentionné l'un des participants : « Ils sont volontaires pour essayer différentes choses. » On a atteint un consensus sur le fait que l'industrie doit « rattraper » ces chefs de file, et qu'un bon début consisterait à reproduire les initiatives entreprises par l'industrie en Allemagne et en Italie.

On a également discuté du fait que la perception au sein de l'industrie concernant l'adoption de nouvelles technologies devait changer. Bien que plusieurs pièces d'équipement technologique existent afin de simplifier les procédés, l'industrie canadienne ne les utilise pas pleinement. Un participant a suggéré qu'il faut changer la perception au sein de l'industrie et insister sur le fait que la technologie est abordable et profitable.

4.0 Enjeux liés aux ressources humaines

Tout au long du processus d'élaboration de la FRTC, des discussions ont eu lieu sur la nécessité apparente de modifier la prépondérance actuelle des compétences en atelier pour la diriger vers les compétences en informatique. Dans l'ensemble, l'industrie a besoin de personnes qui peuvent utiliser pleinement la technologie disponible, et qui peuvent contribuer à intégrer celle-ci au processus de transformation, de l'entrée de la commande à la distribution. Cependant, ces personnes doivent aussi connaître les métiers de base nécessaires à la transformation des produits du bois.

Les participants ont indiqué que la difficulté à attirer des travailleurs dans l'industrie constitue un problème depuis plusieurs années. Ils estiment que les jeunes perçoivent que l'industrie est en déclin ou qu'elle n'est pas moderne, ce qui provoque des problèmes de manque d'intérêt de la part des travailleurs. L'industrie doit changer la perception des gens pour qu'ils en voient la complexité, et elle doit mettre l'accent sur sa haute technologie. Un participant a également mentionné qu'il est difficile d'attirer des travailleurs possédant les compétences nécessaires parce que les salaires dans l'industrie sont trop bas comparativement à ceux payés dans les autres secteurs industriels à haute technologie.

Une autre préoccupation soulevée par les participants est le fait qu'il n'y a pas suffisamment de mentors au sein des entreprises pour aider à développer les jeunes travailleurs. Les participants ont indiqué que l'une des façons parmi les plus efficaces d'amener des gens dans une organisation afin de les former consiste à les jumeler à un mentor. Cette façon de procéder permet aux nouveaux venus d'apprendre le métier sur place et les aide à se familiariser avec les procédés en atelier et à s'y sentir à l'aise. Un participant a mentionné que, lorsqu'il cherche à engager une nouvelle personne, il ne s'attarde pas tant aux compétences techniques; il recherche plutôt une personne ayant une bonne attitude puis il tente de jumeler celle-ci avec un mentor. Toutefois, le manque de mentors au sein de l'industrie limite la capacité des entreprises à former des travailleurs de cette façon.

Un autre participant a indiqué qu'il avait fait des démarches à l'étranger pour essayer d'attirer des travailleurs dans son organisation. Cependant, il a rencontré d'importantes difficultés dans le cadre du processus d'immigration. Il a trouvé qu'il était difficile de faire venir au Canada des gens qualifiés en provenance de pays européens.

Un représentant du CFB a présenté le programme WoodLINKS[®] qui vise à enseigner les notions élémentaires et les attitudes reliées au travail du bois à des étudiants de 11^e et 12^e année. Le CFB espère que l'industrie jouera un rôle plus important dans le programme et qu'elle tirera avantage des compétences que ces étudiants sont en train d'acquérir, notamment en les employant pour les quarts de soir, de fin de semaine ou pour pourvoir les emplois d'été.

5.0 Pressions et possibilités à l'égard du marché de demain

L'industrie est confrontée à de nombreux obstacles liés aux modes d'achat de la société. Certains ont exprimé leur inquiétude face à la « Wal-Mart-isation », faisant valoir qu'un changement dans la culture canadienne était nécessaire. L'industrie de pointe de la transformation des produits du bois a besoin d'une société qui sait apprécier un produit de qualité. On a également suggéré que l'industrie doit développer son image de marque. Pour ce faire, les membres de l'industrie devront clairement définir le message que diffusera cette marque.

Lorsqu'ils ont tenté de définir les marchés que l'industrie dessert, les participants ont parlé de différentes qualités accolées aux produits : « bons, améliorés et meilleurs ». De bons produits impliquent une fabrication de masse, alors que des produits améliorés doivent être faits sur mesure et que les meilleurs produits sont des produits de la plus haute qualité.

Les marchés peuvent être répartis en deux autres segments : inter-entreprise (IE) et entreprise-consommateur (EC). De plus, le regroupement personnalisé de produits destinés aux consommateurs a pris de l'ampleur. Toutefois, le regroupement des ventes IE se présentera très différemment du regroupement des ventes EC.

Lorsqu'on leur a demandé quelles seront les pressions exercées par les marchés dans cinq ans, les participants ont fourni les réponses suivantes :

- l'industrie devra offrir des produits de valeur puisque les consommateurs viseront à acheter des « marques »;
- certaines industries s'affichent comme étant « écologiques »; le secteur de la transformation du bois devrait peut-être en faire autant;

-
- les facteurs influant sur l'achat comprennent le prix, la disponibilité, la conception et l'emballage;
 - les entreprises doivent consacrer plus de temps à la commercialisation entreprise-consommateur plutôt qu'inter-entreprise, puisque ce sont les consommateurs qui dictent le marché;
 - l'industrie doit vendre l'idée d'une vie meilleure et d'une plus grande valeur aux consommateurs;
 - il faut créer une image de marque et sensibiliser les consommateurs à celle-ci;
 - il faut plaire aux segments du marché en évolution (p. ex., répondre aux besoins des baby boomers);
 - il faut tenir compte de la présence concurrentielle d'IKEA, de son style et de ses designs contemporains.

À partir de ces pressions exercées par les marchés, on a dressé une liste des débouchés prévus. On a présenté aux participants la liste des possibilités futures liées aux marchés et on leur a demandé de faire part de leurs commentaires et d'ajouter des éléments au besoin. Les participants sont d'avis que la liste brosse un portrait plutôt précis des débouchés futurs au sein de l'industrie. Voici la liste qui leur a été présentée :

- valeur pour le consommateur (le prix par rapport à la qualité par rapport au style);
- augmentation des produits et des procédés écologiques;
- disponibilité plus rapide;
- assemblage et emballage plus efficaces;
- regroupement personnalisé des services;
- augmentation du nombre d'options de personnalisation pour les consommateurs;
- nouvelles caractéristiques de produit sur mesure pour répondre aux besoins particuliers des segments du marché;
- nouvelles fonctionnalités (y compris électrique et mécanique);
- nouvelles façons pour les consommateurs de magasiner et d'être avisés des offres de produits.

La discussion a ensuite porté sur la façon dont la technologie pourrait venir au secours de l'industrie afin de tirer parti de ces débouchés. Les conclusions découlant de cette discussion sont présentées dans la prochaine section.

6.0 Principaux éléments liés à la technologie

La discussion sur la façon dont la technologie pourrait aider l'industrie de pointe canadienne de la transformation des produits du bois à tirer profit des débouchés futurs énoncés dans la section précédente a porté sur quatre principaux éléments technologiques, notamment : 1) l'écologisation (soit des produits ou des procédés respectueux de l'environnement); 2) l'intégration à la chaîne d'approvisionnement; 3) l'assemblage et l'emballage; et 4) la personnalisation des produits. Les sous-sections suivantes présentent un court résumé de la discussion menée sur chacun de ces éléments. On y décrit certains obstacles, les perceptions du milieu et les technologies disponibles actuellement pour chacun de ces quatre éléments.

6.1 Produits et procédés écologiques

Certains participants ont indiqué qu'une pression de plus en plus forte était ressentie au sein des entreprises de fabrication à l'égard d'une réduction de l'emballage dans le but de diminuer les déchets. On observe une attente croissante à l'endroit des entreprises qui ont la responsabilité d'éliminer les déchets associés à l'emballage. Un participant a donné l'exemple de l'enlèvement des déchets dans la ville de New York, où chaque distributeur est désormais responsable de l'enlèvement des déchets qu'il apporte dans la ville. Bien que la réduction de l'emballage puisse être importante pour les entreprises dans un avenir rapproché, il n'existe, pour l'instant, aucune solution technologique à cet effet.

Plusieurs participants ont fait état de leur inquiétude à l'égard des types de formaldéhydes utilisés comme adhésifs par les usines. Ces formaldéhydes peuvent être considérés comme des contaminants environnementaux et peuvent avoir des effets négatifs sur la santé après une exposition prolongée. Divers adhésifs pourraient être utilisés en remplacement. Toutefois, ces autres adhésifs sont plus coûteux, et l'utilisation de ces autres produits risquerait de faire augmenter les coûts d'exploitation en raison des dépenses plus élevées en produits chimiques. On a reconnu une solution technologique à ce problème : trouver un adhésif plus abordable. Un participant a mentionné que certaines entreprises de produits chimiques établies en Californie travaillent à développer de nouveaux composés.

Les participants ont fait état que l'industrie avait souffert de certaines perceptions négatives de la part du public. D'une part, en raison de la plus grande sensibilisation de la population face à l'environnement, plusieurs croient que l'industrie de la transformation du bois « fait du mal aux arbres ». D'autre part, à l'échelle internationale, on semble penser que le Canada n'est pas très responsable au chapitre de la pérennité des forêts. On a déterminé que la solution visant à changer de telles perceptions impliquait une stratégie de valorisation de la marque consistant à modifier les messages qu'envoie l'industrie aux consommateurs. Cette solution ne compte aucun élément propre à la technologie.

Un autre problème relatif à l'écologie soulevé durant la discussion était lié à la production d'une moins grande quantité de déchets et à l'obtention d'un meilleur rendement des planches et des panneaux. Un participant a mentionné qu'il était plus problématique de déterminer quoi faire avec les déchets. Il pourrait être difficile de réutiliser les déchets parce que, comme l'a mentionné un autre participant, certains consommateurs ne veulent pas des retailles des planches et des panneaux principaux. De plus, il pourrait être coûteux de commander des planches et des panneaux de dimensions variables en fonction des exigences liées à des produits en particulier puisque les moulins produisant les planches et les panneaux vendent à grands volumes chaque type de planches et de panneaux standards. Les manufacturiers seraient obligés d'acheter des planches et des panneaux de différentes longueurs et ne pourraient bénéficier de remise sur le volume. La plupart des participants s'entendaient pour dire qu'effectivement, il pourrait y avoir une solution technologique liée à l'optimisation du rendement des planches et des panneaux. Un participant a mentionné qu'il existe une technologie logicielle disponible qui pourrait contribuer à résoudre ce problème.

6.2 Intégration à la chaîne d'approvisionnement

En règle générale, il semble que les manufacturiers de bois canadiens devront investir dans l'infrastructure afin d'automatiser efficacement la chaîne d'approvisionnement et de l'intégrer à leurs opérations, ce qui contribuerait à faire de leurs produits des « produits conçus sur commande » et disponibles plus rapidement.

Les participants ont fait valoir que l'Europe dispose d'une chaîne d'approvisionnement plus développée et plus optimisée que celle du Canada. Les manufacturiers européens utilisent pourtant les mêmes types de machinerie que les nôtres. Toutefois, ces derniers tirent parti des composantes électroniques intégrées aux machines et les mettent en réseau, tandis que la plupart des entreprises canadiennes ne le font pas. La raison première pour laquelle les manufacturiers canadiens n'ont pas investi dans l'automatisation et l'intégration, c'est qu'il manque de travailleurs ayant l'expertise pour mettre en œuvre et entretenir ces systèmes. On observe également un certain nombre de différences culturelles et économiques entre l'industrie européenne et celle du Canada, notamment, à l'égard des salaires plus élevés en Europe, de sorte qu'il est plus facile d'embaucher des personnes pour travailler à la mise en œuvre et à l'entretien de tels systèmes dans le but d'obtenir un rendement maximal de la machinerie. Les entreprises européennes semblent également être plus patientes en ce sens qu'elles sont satisfaites d'un rendement du capital investi après cinq ans, alors qu'en Amérique du Nord, les entreprises semblent exiger un rendement du capital investi après environ deux ans.

De nombreux participants ont mentionné que ce problème est une situation sans issue pour les manufacturiers. Ces entreprises peuvent être prêtes à investir dans la technologie, cependant, elles ne disposent pas du personnel ayant les compétences appropriées pour utiliser pleinement cette technologie. En outre, si elles investissent dans la technologie, elles devront déterminer ce qu'elles devront faire des employés de longue date qui ne seraient pas à l'aise de travailler avec des ordinateurs mais qui connaissent parfaitement les procédés de fabrication.

Dans l'ensemble, il semble qu'une solution technique visant à automatiser et à intégrer davantage les opérations au sein de la chaîne d'approvisionnement soit disponible. Cependant, cette solution exige que les manufacturiers investissent dans la technologie, assurent des ressources suffisantes afin d'utiliser pleinement celle-ci et demeurent convaincus et engagés tout au long de la mise en œuvre.

6.3 Assemblage et emballage

Une très brève discussion s'est tenue au sujet de l'assemblage et de l'emballage, et sur la façon de rendre plus efficaces les processus qu'ils impliquent. En général, peu

d'investissements ont été faits par les entreprises canadiennes dans l'automatisation liée à l'assemblage et à l'emballage. Un participant a mentionné qu'il existe une technologie de balayage fonctionnant à l'aide d'étiquettes lues par radiofréquence (RF) afin d'assurer que toutes les composantes nécessaires sont présentes avant l'emballage. Cette technologie peut être liée directement à la chaîne d'approvisionnement. À l'instar de l'intégration des opérations à la chaîne d'approvisionnement, la mise en œuvre de cette technologie exige un investissement et l'engagement de plusieurs entreprises au sein de la chaîne d'approvisionnement.

6.4 Personnalisation

De nombreux participants ont indiqué que les consommateurs s'attendent à avoir la possibilité de personnaliser leurs produits. Le défi pour les manufacturiers consiste à répondre à ces commandes personnalisées en temps opportun. Les participants ont mentionné que cela nécessiterait des procédés de fabrication plus souples. Plus précisément, les manufacturiers devraient disposer de machines plus adaptées qui leur permettraient de répondre à ces commandes personnalisées. De telles machines devraient être hautement automatisées pour permettre des temps de réglage rapides afin de traiter promptement les commandes. Il faudrait donc disposer d'un logiciel qui reçoit les données dès l'étape de traitement de la commande.

Il semble exister deux solutions techniques à ce défi consistant à répondre aux commandes personnalisées : d'une part, les manufacturiers ont besoin de machines adaptées avec des temps de réglage rapides, et, d'autre part, ils ont besoin d'un logiciel présentant des exigences définies en matière de données.

7.0 Défis sur le plan de la technologie

À l'issue de la discussion précitée sur les quatre principaux éléments technologiques, on a déterminé un certain nombre de défis liés à la technologie qui pourraient contribuer à tirer parti des débouchés futurs énoncés précédemment dans la section 5.0. Quatre segments de l'industrie de pointe de la transformation des produits du bois ont fait l'objet d'un examen dans le cadre du processus d'élaboration de la FRTC : les meubles, les armoires, les fenêtres et les maisons modulaires préfabriquées. Les défis sur le plan de

la technologie pour tous les débouchés de chacun de ces segments sont indiqués dans les tableaux suivants. Pour certains de ces défis, la solution technologique existe déjà, mais elle requiert une décision de la direction pour être mise en œuvre.

7.1 Segment de la fabrication de meubles

Le tableau suivant présente les défis technologiques qui, s'ils sont menés à bien, contribueront à tirer parti des débouchés futurs dans la fabrication de meubles.

Débouché prévu	Défi technologique
Valeur pour le consommateur (le prix par rapport à la qualité par rapport au style)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technologie de l'information (TI) permettant de faciliter le regroupement. 2. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée. 3. Technologie de traitement des données, de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier. 4. Équipement normalisé.
Augmentation des produits et des procédés écologiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adhésifs de remplacement moins coûteux (sans formaldéhydes). 2. Optimisation du rendement des planches et des panneaux afin de minimiser les déchets.
Disponibilité plus rapide	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps (ce qui implique une décision de la direction pour la mise en œuvre). 2. Traitement des commandes à l'aide de la TI.
Assemblage et emballage plus efficaces	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étiquettes lues par balayage par RF liées à la chaîne d'approvisionnement.
Regroupement personnalisé des services	Aucun défi technologique n'a été déterminé à ce sujet.
Augmentation du nombre d'options de personnalisation pour les consommateurs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machines adaptées ayant des temps de réglage rapides. 2. Logiciel ayant des exigences définies en matière de données.
Nouvelles caractéristiques de produit sur mesure pour répondre aux besoins particuliers des segments du marché	
Nouvelles fonctionnalités (y compris électrique et mécanique)	
Nouvelles façons pour les consommateurs de magasiner et d'être avisés des offres	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technologie axée sur Internet (à intégrer à l'offre des produits).

de produits	
-------------	--

7.2 Segment de la fabrication d'armoires

Le tableau suivant présente les défis technologiques qui, s'ils sont menés à bien, contribueront à tirer parti des débouchés futurs dans la fabrication d'armoires.

Débouché prévu	Défi technologique
Valeur pour le consommateur (le prix par rapport à la qualité par rapport au style)	<ol style="list-style-type: none"> 1. TI permettant de faciliter le regroupement. 2. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée. 3. Technologie de traitement des données, de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier. 4. Équipement normalisé.
Augmentation des produits et des procédés écologiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adhésifs de remplacement moins coûteux (sans formaldéhydes). 2. Optimisation du rendement des planches et des panneaux afin de minimiser les déchets.
Disponibilité plus rapide	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps. 2. Traitement des commandes à l'aide de la TI (ce qui implique une décision de la direction pour la mise en œuvre).
Assemblage et emballage plus efficaces	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étiquettes lues par balayage par RF liées à la chaîne d'approvisionnement.
Regroupement personnalisé des services	Aucun défi technologique n'a été déterminé à ce sujet.
Augmentation du nombre d'options de personnalisation pour les consommateurs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machines adaptées ayant des temps de réglage rapides. 2. Logiciel ayant des exigences définies en matière de données.
Nouvelles caractéristiques de produit sur mesure pour répondre aux besoins particuliers des segments du marché	
Nouvelles fonctionnalités (y compris électrique et mécanique)	
Nouvelles façons pour les consommateurs	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. La technologie axée sur Internet

de magasiner et d'être avisés des offres de produits	existe déjà (il reste à l'intégrer à l'offre des produits).
--	---

7.3 Segment de la fabrication de fenêtres

Le tableau suivant présente les défis technologiques qui, s'ils sont menés à bien, contribueront à tirer parti des débouchés futurs dans la fabrication de fenêtres.

Débouché prévu	Défi technologique
Valeur pour le consommateur (le prix par rapport à la qualité par rapport au style)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technologie visant à offrir de nouvelles fonctionnalités pour les produits. 2. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée. 3. Nouveaux finis internes et externes permettant d'augmenter la durabilité du produit. 4. Technologie visant à aider les produits à satisfaire aux règlements nationaux ou d'État. 5. Technologie visant à aider à intégrer des méthodes d'égouttement des produits (machinerie pour l'assemblage et la conception). 6. Technologie de coupe pour aider à couper et à manipuler différentes essences abondantes.
Augmentation des produits et des procédés écologiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solvants de remplacement moins coûteux. 2. Optimisation du rendement des planches et des panneaux afin de produire moins de déchets. 3. Technologie visant à aider l'ingénierie de produits éconergétiques.
Disponibilité plus rapide	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps.
Assemblage et emballage plus efficaces	<ol style="list-style-type: none"> 1. Davantage d'assemblage mécanisé.
Regroupement personnalisé des services	Aucun défi technologique n'a été déterminé à ce sujet.

Augmentation du nombre d'options de personnalisation pour les consommateurs	Aucun défi technologique (nécessite une décision opérationnelle).
Nouvelles caractéristiques de produit sur mesure pour répondre aux besoins particuliers des segments du marché	
Nouvelles fonctionnalités (y compris électrique et mécanique)	
Nouvelles façons pour les consommateurs de magasiner et d'être avisés des offres de produits	1. La technologie axée sur Internet existe déjà (il reste à l'intégrer à l'offre des produits).

7.4 Segment de la fabrication de maisons modulaires préfabriquées

Le tableau suivant présente les défis technologiques qui, s'ils sont menés à bien, contribueront à tirer parti des débouchés futurs dans la fabrication de maisons modulaires préfabriquées.

Débouché prévu	Défi technologique
Valeur pour le consommateur (le prix par rapport à la qualité par rapport au style)	<ol style="list-style-type: none"> 1. TI pour favoriser une production plus efficace. 2. Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée. 3. Technologie de traitement des données, de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier. 4. Technologie visant à offrir de nouvelles fonctionnalités pour les produits. 5. Équipement normalisé. 6. Technologies visant à concevoir des habitations convenant à la construction sur lots de petites dimensions typiques des banlieues.

Débouché prévu	Défi technologique
	<p>7. Technologies visant à aborder les limites liées à la conception découlant des règlements visant le transport (hauteur, largeur de la charge, etc.); les limites liées au transporteur (p. ex., les transbordeurs de la Colombie-Britannique).</p> <p>8. Technologies visant à aborder les défis que posent la conception du site, l'aménagement des terres et les règlements dans le renouvellement ou le réaménagement des anciens parcs de maisons mobiles ou les collectivités de maisons préfabriquées avec des maisons modernes.</p>
Augmentation des produits et des procédés écologiques	<p>1. Solvants de remplacement moins coûteux (sans formaldéhydes).</p> <p>2. Optimisation du rendement des planches et des panneaux afin de produire moins de déchets.</p> <p>3. Technologie visant à aider l'ingénierie de produits éconergétiques.</p> <p>4. Technologie visant à aider à utiliser les produits recyclés dans les processus de production.</p>
Disponibilité plus rapide	Aucun défi technologique n'a été déterminé à ce sujet.
Assemblage et emballage plus efficaces	1. Davantage d'assemblage mécanisé.
Regroupement personnalisé des services	Aucun défi technologique (nécessite une décision opérationnelle).
Augmentation du nombre d'options de personnalisation pour les consommateurs	<p>1. Technologie visant à aider à améliorer efficacement la personnalisation pour les manufacturiers qui offrent de grands volumes (actuellement intégrée par certains plus petits constructeurs).</p> <p>2. Machines adaptées ayant des temps de réglage rapides.</p> <p>3. Logiciel ayant des exigences définies en matière de données.</p>
Nouvelles caractéristiques de produit sur mesure pour répondre aux besoins particuliers des segments du marché	
Nouvelles fonctionnalités (y compris électrique et mécanique)	

Débouché prévu	Défi technologique
Nouvelles façons pour les consommateurs de magasiner et d'être avisés des offres de produits	1. Technologie axée sur Internet (à intégrer à l'offre des produits).

7.5 Analyse des défis liés à la technologie

On observe de nombreux éléments communs quant aux défis technologiques entre les quatre segments qui ont fait l'objet d'un examen dans le cadre du processus d'élaboration de la FRTC. En réalité, les participants ont établi exactement les mêmes défis technologiques pour les segments de la fabrication de meubles et d'armoires.

Bon nombre des défis technologiques reconnus impliquent l'intégration et l'automatisation des systèmes de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier, et dans la chaîne d'approvisionnement. Comme l'ont mentionné les participants, cela exigerait un investissement majeur et un engagement de la part des manufacturiers.

En outre, tous les segments présentent certains défis technologiques semblables liés aux enjeux écologiques. Ces défis impliquent l'adoption de produits de rechange rentables pour remplacer les adhésifs et les solvants utilisés depuis toujours. On a fait état également d'un besoin d'optimiser le rendement des planches et des panneaux afin de minimiser les retailles et les déchets.

Tous les segments examinés semblent confrontés au même défi technologique lié à la diffusion d'information en ligne sur le produit auprès des consommateurs éventuels. La technologie est disponible pour offrir ce service, mais peu d'entreprises semblent l'utiliser.

8.0 Projets de la feuille de route technologique

À partir des défis technologiques dont il a été question dans la section précédente, les cinq projets techniques suivants ont été considérés comme étant les plus importants pour l'évolution de l'industrie.

1. **Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée**

Cette technologie peut simplifier les opérations et diminuer les coûts. Elle a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de **meubles**, d'**armoires** et de **portes et fenêtres**. La technologie et la machinerie permettant une production allégée existent déjà. Cependant, l'achat et la mise en œuvre peuvent être coûteux et cela exige un engagement de la haute direction à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement. Le développement de la technologie pour ce projet s'effectue à « l'échelle de l'usine », là où la machinerie permettant une production allégée devra être intégrée à chaque machinerie et procédé actuellement en place en usine. Une liste des collaborateurs qui pourraient éventuellement développer cette solution technique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Segment de l'industrie	Collaborateurs possibles
Meubles	FP Innovations, Lignum, EMC, Dirk Nielsen, MDA, SCM, Leitz, Université de la Colombie-Britannique, BG Furniture
Armoires	FP Innovations, Lignum, EMC, MDA, SCM, Leitz, Université de la Colombie-Britannique
Portes et fenêtres	FP Innovations, Lignum, EMC, MDA, SCM, Leitz, Université de la Colombie-Britannique, Taurus Craco (Weinig), WDMA-BC

2. **Technologie de traitement des données, de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier**

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de **meubles**, d'**armoires** et de **maisons préfabriquées**. De plus, cette technologie est très étroitement liée à celle visant la production allégée. La technologie de traitement des données permettrait également de simplifier les opérations et de diminuer les coûts en informant rapidement les machines et les opérateurs des procédés requis. En outre, une technologie de traitement efficace des données

permettra d'offrir davantage d'options de personnalisation aux consommateurs. À l'instar de la technologie de production allégée, la technologie de traitement des données existe déjà. Toutefois, elle est également coûteuse et exige un engagement de la haute direction à l'échelle de l'usine. Une liste des collaborateurs qui pourraient éventuellement développer cette solution technique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Segment de l'industrie	Collaborateurs possibles
Meubles	20-20, Lignum, Lloyd Love, NRC (UBC Lab), Homag, Microvellum, CNC Automation, Planit Solutions
Armoires	20-20, Lignum, Homag, Microvellum, CNC Automation, Artcraft Kitchens, Cefla, Value, Planit Solutions
Maisons préfabriquées	Homag, MHI Canada, Maisons Viceroy, Maisons Prestige, Quality Engineered Homes, Guildcrest

3. Produits chimiques de remplacement moins coûteux

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour le segment de fabrication de **meubles**. Cette technologie contribuerait à réagir aux pressions croissantes exercées par les marchés pour l'utilisation de produits écologiques ou plus respectueux de l'environnement. Actuellement, la plupart des produits chimiques utilisés – notamment des adhésifs, des solvants et des produits de finition – contiennent des ingrédients toxiques, par conséquent, des formules de remplacement doivent être créées dans le but d'éliminer leur utilisation. De plus, cette technologie serait utile dans l'éventualité que des nouveaux règlements soient adoptés au Canada bannissant l'utilisation de ces ingrédients (certains pays européens ont déjà mis en place de tels règlements). Actuellement, on compte sur le marché, quelques solutions de rechange plus écologiques, mais ces produits coûtent beaucoup plus cher que les produits utilisés. Une liste des collaborateurs

qui pourraient éventuellement développer cette solution technique est présentée ci-dessous.

- Jowat
- Nacan
- HP Fuller
- Franklin
- Ashland

4. Technologie visant à aider l'ingénierie de produits éconergétiques

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour le segment de fabrication de **portes et fenêtres**. Cette technologie est nécessaire principalement afin de satisfaire aux critères proposés de plus en plus rigoureux liés aux normes thermiques, qui devraient être adoptés en 2013. Ce projet exige de la recherche dans plusieurs secteurs de la technologie pour aider à concevoir des portes et des fenêtres plus éconergétiques, notamment en ce qui touche de nouveaux matériaux ou des solvants de rechange. De plus, le marché continuera probablement à demander au fil du temps des portes et des fenêtres encore plus éconergétiques, sans tenir compte des changements en matière de réglementation ou de norme. Une liste des collaborateurs qui pourraient éventuellement développer cette solution technique est présentée ci-dessous.

- BC Door
- Parwood
- Golden Windows
- Tradewood
- Loewen
- Western Profiles
- KML
- Porte Lemieux,
- Bonneville
- Dynamic
- National Research Council
- Ressources naturelles Canada
- FP Innovations
- Les sociétés européennes
- CCMC

5. Technologie visant à aider à améliorer efficacement la personnalisation pour les manufacturiers qui offrent de grands volumes

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de **maisons préfabriquées**, où on observe une pression accrue de la part des consommateurs qui demandent plus d'options de personnalisation. Cependant, la personnalisation dans le secteur de la maison préfabriquée peut faire augmenter fortement les coûts. Pour permettre une plus grande personnalisation, une meilleure communication doit être établie entre les concepteurs de produits et les fabricants. Ce projet de technologie nécessiterait de la recherche sur la façon de simplifier davantage la conception et les processus de fabrication afin de permettre une plus grande personnalisation. Une liste des collaborateurs qui pourraient éventuellement développer cette solution technique est présentée ci-dessous.

- Homag
- Barrcana
- Britco
- Mattamy Homes
- Université de la Colombie-Britannique
- Pioneer Log Homes
- Confederation
- Maisons Viceroy
- True North

9.0 Projets de développement des compétences

Les paragraphes suivants présentent les projets de développement des compétences qui aideraient l'industrie à mettre en œuvre et à utiliser les solutions technologiques dont il a été question dans la section précédente.

Il faut mentionner que les possibilités de développement des compétences liées aux technologies précitées mettent davantage l'accent sur les cadres intermédiaires ou les membres de la direction.

1. Séminaire sur la production allégée à l'intention des cadres de direction et des propriétaires

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il est nécessaire d'alléger la production dans le but de simplifier les opérations et de réduire les coûts. La mise en œuvre d'une production allégée requiert un engagement de la part des propriétaires et des cadres de direction de l'usine quant à l'installation de la

technologie. Actuellement, dans de nombreuses usines subsiste la mentalité que les anciens procédés sont bien suffisants et que les nouvelles technologies ne sont pas nécessaires. Afin d'implanter pleinement une production allégée, un changement de culture au sein de l'usine est requis, et ce changement doit être suscité par les plus hauts paliers de direction. Cependant, dans bien des cas, l'idée d'un modèle de production allégée doit être « vendue » aux propriétaires.

Un séminaire de plusieurs jours sur la production allégée à l'intention des cadres de direction et des propriétaires serait utile pour amorcer le changement requis. Le séminaire pourrait offrir de l'information sur la machinerie disponible, les avantages associés à la production allégée et la meilleure façon de mettre en place la nouvelle technologie dans leurs usines. En outre, il pourrait permettre aux propriétaires de rencontrer des représentants d'autres usines qui ont déjà mis en place la machinerie et les procédés en vue d'atteindre une production allégée et qui sont prêts à partager l'histoire de leurs réussites. Le séminaire pourrait être offert une fois l'an et viserait principalement à faire la promotion de l'amélioration des procédés à l'usine.

2. Orientation plus axée sur les aspects électriques et mécaniques des procédés de fabrication

À mesure que les usines implanteront davantage de technologies de traitement des données et allégeront leur production, on verra poindre un plus grand besoin de travailleurs capables de comprendre les composantes électriques et mécaniques des procédés de fabrication, de savoir diagnostiquer les pannes des composantes électriques de la machinerie et de comprendre la relation avec les composantes mécaniques. Toutefois, ces personnes doivent tout de même avec une bonne compréhension des procédés classiques de transformation du bois.

10.0 Stratégie visant l'introduction de la phase 2 de la feuille de route en technologie et compétences

La réussite de cette initiative de FRTC du secteur de pointe de la transformation des produits du bois dépend de la transition suivant l'étape de planification – phase 1 – à la mise en place des projets susmentionnés dans le cadre de la phase 2. Étant donné

l'engagement dont il a fait preuve jusqu'à maintenant, on pourrait présumer que le CFB est en bonne position pour jouer un rôle de premier plan dans la facilitation de la phase 2. Le CFB pourrait élaborer une stratégie définissant son rôle afin de tirer parti de son expertise à aider les intervenants à aborder les enjeux présents dans l'ensemble de l'industrie, et miser sur ses réussites passées.

Voici les étapes pour l'introduction de la phase 2.

- Engager les collaborateurs identifiés à participer aux projets technologiques, ce qui requiert un organisme comme le CFB afin d'élaborer une stratégie de communication bien définie pour approcher ceux-ci et les recruter.
- Le CFB doit élaborer une stratégie visant à aborder les aspects liés aux compétences, tels que mentionnés précédemment.
- Les collaborateurs de chaque projet devraient définir clairement les objectifs, les attentes, le plan de travail et les jalons de leur projet. Chaque projet devra disposer d'un noyau de gestionnaires qui lancera l'impulsion, soutiendra la collaboration, le partage d'information et la responsabilité de son évolution. La stratégie du CFB pourrait comprendre un mécanisme ou une ressource d'incitation afin de contribuer à l'avancement ordonné de ces projets de développement de la technologie.

Chaque projet technologique doit ensuite suivre son propre calendrier d'exécution et répondre aux attentes définies. L'organisme qui entreprendra de coordonner et de faciliter l'évolution de la FRTC s'engagera par le fait même à représenter les intérêts des manufacturiers canadiens du secteur de pointe de la transformation des produits du bois afin de s'assurer que leurs exigences sont satisfaites.

Annexe A : Participants à la séance de visualisation de l'avenir

Richard Bruckeder, Value Woodworking LP

Michael Pfeifer, Raywal Kitchens

Horst Peterman, Homag Canada

Gene Veening, Royce/Ayr Cutting Tools Inc.

Doug Reid, BC Saw and Tool

Kevin Tratt, Blum Canada

Peter Mate, Planit Solutions

Doug Den Engelsman, Craftwood

Frank Laytner, FP Innovations – Forintek

Blair Tullis, Wood Industry Coverings – W.I. Media Inc.

Sepp Gmeiner, Lignum Consulting

Ian Manson, ministère des Richesses naturelles, gouvernement de l'Ontario

Trevor Sandwell, Conseil des fabricants de bois

Bob Porter, Conseil des fabricants de bois

Michelle Côté, Industrie Canada

Annexe B : Participants aux réunions du groupe d'experts

Christian Vollmers, Homag Canada

Tim Scholman, Microvellum Canada

Giulio Bordignon, 20-20 Technologies

Richard Bruckeder, Value Woodworking LP

Michael Pfeifer, Raywal Kitchens

Horst Peterman, Homag Canada

Gene Veening, Royce/Ayr Cutting Tools Inc.

Doug Reid, BC Saw and Tool

Kevin Tratt, Blum Canada

Peter Mate, Planit Solutions

Doug Den Engelsman, Craftwood

Frank Laytner, FP Innovations – Forintek

Sepp Gmeiner, Lignum Consulting

Ian Manson, ministère des Richesses naturelles, gouvernement de l'Ontario

Richard Lipman, Conseil des fabricants de bois

Bob Porter, Conseil des fabricants de bois

Trevor Sandwell, Conseil des fabricants de bois

Richard Bluteau, SCM Group

Fatema Chhil, Conseil des fabricants de bois

Sandra Nigro, Modular Manufactured Housing Association of Alberta and Saskatchewan

Laurelyn Nielsen, BG Furniture Co. Ltd.

Al Clarke, Leitz Tooling Systems

Annexe C : Dates des réunions d'élaboration de la FRTC

Séance de visualisation de l'avenir
Hôtel Westin Bristol Place
Toronto, Ontario
Le 27 février 2008

Groupe d'experts
Hôtel Westin Bristol Place
Toronto, Ontario
Le 18 avril 2008
Le 2 octobre 2008

Annexe D : Autres contributeurs

Gordon Seier, Western Profiles

Knut Holmsen, Marvin Windows

Rhonda Bretcher, Loewen Windows

Yvon Williams, Association de l'habitation usinée du Canada atlantique

Rick Higgs, Manufactured Housing Association of British Columbia

Sandra Nigro, Modular Manufactured Housing Association of Alberta and Saskatchewan

Conseil des fabricants de bois

Feuille de route en technologie et compétences pour le secteur de pointe de la transformation des produits du bois

Rapport de la phase 1– Annexe

La présente annexe résume les résultats obtenus à l'issue de la phase 1 de l'initiative visant à dresser la feuille de route en technologie et compétences pour l'industrie de pointe de la transformation des produits du bois au Canada. L'annexe présente les projets technologiques et les projets de développement des compétences déterminés dans le cadre de la phase 1 de la FRTC.

Projets liés aux technologies de pointe de la transformation du bois

Développement de la technologie à l'échelle de l'usine
<p>Machinerie et traitement permettant une production juste à temps ou allégée</p> <p>Cette technologie peut simplifier les opérations et diminuer les coûts. Elle a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de meubles, d'armoires et de portes et fenêtres. La technologie et la machinerie permettant une production allégée existent déjà. Cependant, l'achat et la mise en œuvre peuvent être coûteux et cela exige un engagement de la haute direction à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement. Le développement de la technologie pour ce projet a lieu à l'échelle de l'usine, à l'endroit même où la machinerie permettant une production allégée devra être intégrée à chaque machinerie et procédé actuellement en place en usine.</p>
<p>Technologie de traitement des données, de l'entrée de la commande à l'intrant manufacturier</p> <p>Cette technologie a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de meubles, d'armoires et de maisons préfabriquées. De plus, cette technologie est très étroitement liée à la technologie visant la production allégée. La technologie de traitement des données permettrait également de simplifier les opérations et de diminuer les coûts en informant rapidement les machines et les opérateurs des procédés requis. En outre, une technologie de traitement efficace des données</p>

permettra d'offrir davantage d'options de personnalisation aux consommateurs. À l'instar de la technologie de production allégée, la technologie de traitement des données existe déjà. Toutefois, elle est également coûteuse et exige l'engagement de la haute direction à l'échelle de l'usine.

Technologie visant à aider à améliorer efficacement la personnalisation pour les manufacturiers qui offrent de grands volumes

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour les segments de fabrication de **maisons préfabriquées**, où on observe une pression accrue de la part des consommateurs qui demandent plus d'options de personnalisation. Cependant, la personnalisation dans le secteur de la maison préfabriquée peut faire augmenter fortement les coûts. Pour permettre une plus grande personnalisation, une meilleure communication doit être établie entre les concepteurs de produits et les fabricants. Ce projet de technologie nécessiterait de la recherche sur la façon de simplifier davantage la conception et les processus de fabrication afin de permettre une plus grande personnalisation.

Développement technologique nécessitant de la recherche et du développement (R et D)

Produits chimiques de remplacement moins coûteux

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour le segment de fabrication de **meubles**. Cette technologie contribuerait à réagir aux pressions croissantes exercées par les marchés pour l'utilisation de produits écologiques ou plus respectueux de l'environnement. Actuellement, la plupart des produits chimiques utilisés – notamment des adhésifs, des solvants et des produits de finition – contiennent des ingrédients toxiques; par conséquent, des formules de remplacement doivent être créées dans le but d'éliminer leur utilisation. De plus, cette technologie serait utile dans l'éventualité que des nouveaux règlements soient adoptés au Canada bannissant l'utilisation de ces ingrédients (certains pays européens ont déjà mis en place de tels règlements). Actuellement, on compte quelques solutions de rechange plus écologiques sur le marché, mais ces produits coûtent beaucoup plus cher que les produits utilisés.

Technologie visant à aider l'ingénierie de produits éconergétiques

Cette technologie a été reconnue nécessaire pour le segment de fabrication de **portes**

et fenêtres. Cette technologie est nécessaire principalement afin de satisfaire aux critères proposés de plus en plus rigoureux liés aux normes thermiques, qui devraient être adoptés en 2013. Ce projet exige de la recherche dans plusieurs secteurs de la technologie pour aider à concevoir des portes et des fenêtres plus éconergétiques, notamment en ce qui touche de nouveaux matériaux ou des solvants de rechange. De plus, le marché continuera probablement à demander au fil du temps des portes et des fenêtres encore plus éconergétiques, sans tenir compte des changements en matière de réglementation ou de norme.

Projets de développement des compétences

Séminaire sur la production allégée à l'intention des cadres de direction et des propriétaires

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il est nécessaire d'alléger la production dans le but de simplifier les opérations et de réduire les coûts. La mise en œuvre d'une production allégée requiert un engagement de la part des propriétaires et des cadres de direction de l'usine quant à l'installation de la technologie. Actuellement, dans de nombreuses usines subsiste la mentalité que les anciens procédés sont bien suffisants et que les nouvelles technologies ne sont pas nécessaires. Afin d'implanter pleinement une production allégée, un changement de culture au sein de l'usine est requis, et ce changement doit être suscité par les plus hauts paliers de direction. Cependant, dans bien des cas, l'idée d'un modèle de production allégée doit être « vendue » à ces propriétaires.

Un séminaire de plusieurs jours sur la production allégée à l'intention des cadres de direction et des propriétaires serait utile pour amorcer le changement requis. Le séminaire pourrait offrir de l'information sur la machinerie disponible, les avantages associés à la production allégée et la meilleure façon de mettre en place la nouvelle technologie dans leurs usines. En outre, il pourrait permettre aux propriétaires de rencontrer des représentants d'autres usines qui ont déjà mis en place la machinerie et les procédés en vue d'atteindre une production allégée et qui sont prêts à partager l'histoire de leurs réussites. Le séminaire pourrait être offert une fois l'an et viserait principalement à faire la promotion de l'amélioration des procédés à l'usine.

Orientation plus axée sur les aspects électriques et mécaniques des procédés de fabrication

À mesure que les usines implanteront davantage de technologies de traitement des données et allégeront leur production, on verra poindre un plus grand besoin de travailleurs capables de comprendre les composantes électriques et mécaniques des procédés de fabrication, de savoir diagnostiquer les pannes des composantes électriques de la machinerie et de comprendre la relation avec les composantes mécaniques. Toutefois, ces personnes doivent tout de même avec une bonne compréhension des procédés classiques de transformation du bois.