

L'INDUSTRIE DU MEUBLE AU QUÉBEC THE QUEBEC FURNITURE INDUSTRY

Les défis auxquels fait face l'industrie du meuble sont de taille. Les nombreuses pertes d'emplois, la baisse des commandes, un dollar canadien fort et la concurrence continue des importateurs étrangers affectent grandement la marge de manœuvre des fabricants de meubles québécois et les forcent à se réinventer.

Cette situation a incité les acteurs de l'industrie à se mobiliser afin de trouver des moyens pour stimuler l'innovation. La création du Partenariat de recherche sur l'industrie du meuble (PARIM) offre un support en Recherche et Développement (R&D) et en formation dans les domaines du génie industriel, des technologies de production, de l'innovation en réseau, de la gestion de l'innovation et de la commercialisation. Le PARIM, alliance des principales institutions québécoises de R&D et de formation œuvrant pour l'industrie, dont FOR@C, a comme but de concerter les efforts, de mobiliser les forces vives de recherche et de formation afin de contribuer plus efficacement aux besoins d'innovation de l'industrie, tout en favorisant un meilleur maillage entre l'industrie et les institutions de recherche et de formation (voir partenariat, www.parim.ca).

Cette synergie positive devrait augmenter à coup sûr l'impact des travaux pour l'industrie, améliorer la réputation de ce genre de partenariat et attirer des chercheurs et des étudiants de calibre international. Déjà, elle a contribué à établir plusieurs pistes de solutions pour nos manufacturiers québécois, notamment par la réalisation d'une série de travaux sur l'entreprise de meubles du futur.

L'objectif : développer une offre personnalisée livrée en 48 heures.

Les résultats des travaux font entre autres ressortir l'urgence de s'approprier les nouvelles technologies de gestion des chaînes logistiques et de fabrication afin d'accroître la flexibilité et l'agilité des usines de meubles. Au cœur de ce contexte, les TIC occupent une position clé où l'agilité manufacturière et la vitesse de réaction sont essentielles à l'atteinte de l'objectif et au redressement de l'industrie. ☒

Sophie D'Amours
Professeure titulaire

Directrice générale, Consortium FOR@C

There are many great challenges facing the furniture industry. The extensive job losses, fewer orders, a strong Canadian dollar and the continued competition from foreign companies have had a large impact what the Quebec industry can do and what it must do, to overcome these challenges.

This situation helped encourage actors in the industry to find the means to stimulate innovation. The creation of the PARIM (Partenariat de recherche sur l'industrie du meuble) has offered support in research and development (R&D) and training in the fields of industrial engineering, production technologies, network innovation, innovation management and marketing. The PARIM, regrouping the major Quebec institutions in R&D and training working in the industry and including FOR@C, has as its goals to concentrate and mobilise efforts in research and training to contribute to the needs of the industry with regards to innovation. The means used to reach these goals will improve the efficiency of the efforts of PARIM members and increase the contact between industry practitioners and researchers working in the field (see the website at www.parim.ca).

This positive synergy should increase the impact of research and training efforts in the industry, improve the visibility of this type of partnership and attract international calibre researchers and students. Already, PARIM has contributed to several promising avenues for our Quebec manufacturers, most notably in the project concerning the furniture firm of the future.

Objective: develop a customized order delivered in 48 hours.

The results of this project will underline the importance of investing in new technologies for supply chain management and manufacturing in order to increase the flexibility and agility of our furniture factories. Communication and information technologies play a major role in a firm's agility and reaction speed, both which are essential to reach our objective and bring the industry back to health. ☒

Sophie D'Amours
Professor

General Director, FOR@C Research Consortium

Sommaire/Summary

Projets/Projects	2
Transfert/Transfer	6
Nouvelles étudiantes/Student news	9
Transfert/Transfer	10
Partenaires/Partners	11
Annonces/Advertisements	12



Riadh Azouzi
 Professionnel de recherche
 PARIM (CIBISA-FORAC-CRIQ-
 FORINTEK)
 Research Professional
 PARIM (CIBISA-FORAC-CRIQ-
 FORINTEK)
 riadh.azouzi@sf.ulaval.ca

TECHNOLOGIE ET AGILITÉ D'ENTREPRISE TECHNOLOGY AND ENTERPRISE AGILITY

Pour obtenir l'agilité d'une entreprise (pouvoir s'adapter continuellement aux conditions changeantes du marché, innover et accéder à de nouveaux marchés), il est essentiel de déployer de nouvelles technologies. Quelles sont les aptitudes qui doivent être recherchées par les entreprises manufacturières? Quelles sont les propriétés qui définissent l'agilité et de quelle façon une technologie peut faciliter l'agilité?

Dans ce projet, nous proposons un modèle de référence de l'entreprise agile, soit une représentation conceptuelle synthétique de l'agilité définie par les caractéristiques essentielles des technologies nécessaires à ce type d'entreprise. Ce modèle montre les aptitudes requises pour tous les procédés de l'entreprise qui cherche à atteindre l'agilité, et identifie les caractéristiques qui devraient définir les technologies utilisées pour développer chacune des aptitudes au niveau des procédés (voir figure).

L'agilité se décrit par trois aptitudes : flexibilité, réactivité et autonomie. Celles-ci sont considérées comme des avantages compétitifs. Chacune de ces aptitudes s'attaque à des problèmes spécifiques pouvant être développés seulement si les technologies utilisées possèdent des propriétés spécifiques. Chaque niveau d'agilité correspond à un patron unique de propriétés, concordant avec l'ensemble de technologies requis pour tous les procédés de l'entreprise. Dans mon projet, je suppose que ces patrons peuvent être dérivés à partir du modèle de référence.

Des recherches ultérieures permettront de vérifier la validité du modèle à l'aide de tests empiriques. Ces derniers permettront de dériver une typologie qui

intégrera les technologies de fabrication avancées et les technologies d'information et de télécommunication présentes dans l'environnement compétitif auquel sera confrontée l'entreprise de meubles du futur. Cette typologie, accompagnée du modèle de référence de l'agilité, pourra servir d'outil de support aux gestionnaires qui doivent prendre des décisions stratégiques dans leur poursuite de l'agilité. ☒

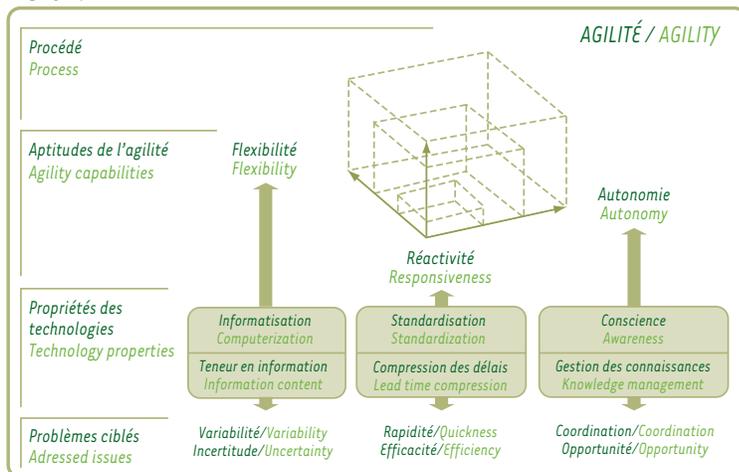
To achieve enterprise agility - gaining flexibility, responsiveness and efficiency to continuously adapt to the changing market conditions, be innovative and capture new markets - it is essential to deploy new technologies. What are the capabilities that a manufacturing enterprise should look for? Which properties define agility and how a technology can be an enabler for agility?

In this project, we propose an agility reference model; a unifying conceptual representation of agility in terms of the necessary properties of the technologies needed by the agile enterprise. As shown in the figure, this model reflects the capabilities needed by every process involved in the enterprise seeking agility, and identifies the key properties that should characterize the technologies used to develop each capability at the process level.

Agility is described using three capabilities which are believed to be the sources of competitive advantages (see figure). These abilities are flexibility, responsiveness, and autonomy. It is shown that each capability addresses some specific issues and can only be thoroughly developed if the technologies used are characterized with some specific attributes or properties. Each agility level corresponds to unique patterns (or levels) of agility properties applicable for the set of technologies needed throughout the enterprise. Then, it is hypothesized that these patterns can be derived from this agility reference model.

Future research will focus on empirically testing the validity of the proposed model for the derivation of a comprehensive typology integrating the advanced manufacturing technologies and information and telecommunication technologies with the competitive environment facing the furniture company of the future. This typology, in conjunction with the proposed agility reference model, should serve as supporting tools to help managers to make strategic decisions in their pursuit of agility. ☒

Modèle de référence de l'agilité
 Agility reference model



PLANIFICATION DE LA PRODUCTION POUR UNE SCIERIE

SAWMILL PRODUCTION PLANNING

L'incertitude est l'une des caractéristiques principales des systèmes manufacturiers. La demande, le rendement de production et la qualité des matières premières sont quelques exemples de facteurs aléatoires. En prenant en considération les éléments incertains présents dans les modèles de planification de la production, des plans plus robustes pourront être produits.

Les approches actuelles de planification de la production d'une scierie sont : (1) les modèles combinés d'optimisation liés aux simulateurs en temps réel et (2) les modèles de programmation linéaire déterministe (PL), pour lesquels on tient compte des rendements aléatoires anticipés des procédés de production. Alors que la première catégorie présente quelques hypothèses peu réalistes, les plans de production de la seconde catégorie donnent généralement un surplus d'inventaire des produits de qualité inférieure et une rupture de stock pour les produits de qualité supérieure.

Ma thèse de doctorat proposera un nouvel outil destiné aux PME pour la planification de la production des unités de sciage dans les scieries. Il diffère des modèles existants de PL, car la qualité variable et non homogène des billes, qui influence le rendement de la production, sera prise en compte. Le problème réside dans la détermination de la consommation optimale de billes des différentes classes et dans la sélection des patrons de coupe correspondants qui devraient être planifiés pour chaque période de l'horizon de planification. L'objectif est de minimiser l'inventaire de produits finis, les coûts associés aux commandes en rupture de stock ainsi que les coûts d'acquisition des billes, tout en gérant de façon optimale les commandes de bois d'œuvre et la capacité de production.

Le nouvel outil fournira aux scieries un plan de production et de capacité plus robuste, car il tiendra compte des caractéristiques aléatoires des billes. Parmi ses autres avantages, on note une meilleure utilisation des billes et une planification plus efficace de l'approvisionnement.

La programmation stochastique linéaire, l'optimisation robuste et la programmation linéaire floue seront utilisées pour tenter de solutionner le problème. Les distributions de probabilités, les scénarios et les valeurs floues pour les rendements de processus seront basés sur des données historiques de l'industrie. ☒

Uncertainty is one of the main characteristics of manufacturing systems. Randomness in product demand, production yield, and quality of raw materials are some examples. By considering the uncertain aspects in production planning models, more robust plans could be developed.

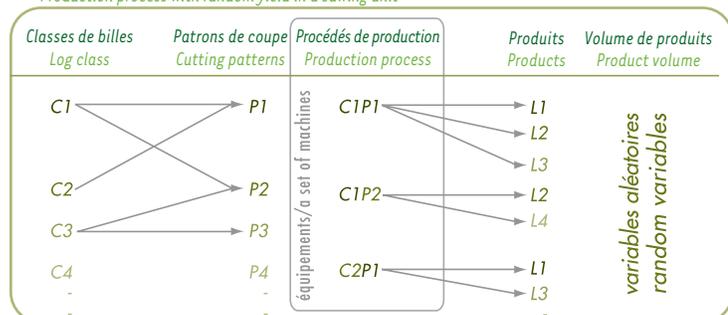
The existing approaches for sawmill production planning can be divided into : (1) Combined optimization type solutions linked to real-time simulation sub-systems and (2) Deterministic linear programming (LP) models in which the expected values of random process yields are considered. While the first category includes some unrealistic assumptions, the production plans found by the second group usually results in an extra inventory of products with lower quality and backordering of higher quality products.

In my PhD thesis, a new SME tool will be proposed for production planning of sawing units in sawmills. It differs from the existing LP models in the sense that random and non-homogeneous quality of logs, which results in random yields for production processes, will be included. The problem consists in deciding about the optimum quantity of log consumption from different classes and the selection of corresponding cutting patterns that should be planned for each period in the planning horizon. The objective is to minimize lumber inventory and backorder costs as well as log purchasing costs, regarding fulfillment of lumber demand and machine capacities.

The new tool provides sawmills a production and capacity plan which is more robust regarding the random characteristics of logs. Among its other advantages are better utilization of logs as well as more efficient log procurement planning.

Linear stochastic programming, robust optimization, and fuzzy linear programming have been proposed to address the problem. The probability distributions, scenarios and fuzzy values for process yields should be defined based on historical data in industry. ☒

Procédé de fabrication avec rendement aléatoire dans une unité de sciage
Production process with random yield in a sawing unit



Masoumeh Kazemi Zanjani
Doctorante, FOR@C
Doctoral Student, FOR@C
masoumeh.kazemi-zanjani.1@ulaval.ca



Marie-Josée Roy
Professionnelle de recherche,
FOR@C
Research professional, FOR@C
marie-josee.roy@forac.ulaval.ca

AMÉLIORER LA LOGISTIQUE EN MATIÈRE DE TRANSPORT IMPROVING LOGISTICS IN TRANSPORTATION

La logistique et les coûts liés au transport sont sans contredit des éléments qui préoccupent à la fois les multinationales et les PME. La maîtrise globale des flux de produits pour atteindre la satisfaction des besoins des clients aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise constitue donc un élément d'une importance majeure.

Un des dirigeants de Maibec nous a dernièrement indiqué l'importance de se pencher sur la problématique de l'optimisation de la logistique du transport du paillis de cèdre. Ainsi, en collaboration avec Maibec et CIBISA, FOR@C a encadré un stage portant sur cette problématique, et ce, dans le but de réduire les coûts de transport.

Problématique étudiée

Manufacturier de bois d'œuvre à l'origine, Maibec a développé une vaste gamme de produits en bois destinés au marché nord-américain de la construction et de l'aménagement paysager. L'entreprise œuvre dans le secteur de la transformation du bois depuis près de 40 ans et tend à orienter ses efforts vers une personnalisation accrue grâce à une équipe composée de près de 800 employés au Québec.

Le paillis de cèdre de Maibec est livré au Canada et aux États-Unis à partir de ses trois usines (Saint-Pamphile, Saint-Théophile et Pontiac) en utilisant parfois des cours de transbordement. L'entreprise fait appel aux services de plusieurs transporteurs pour acheminer ses produits (paillis de cèdre en sac, en vrac et en ballot) à ses clients majoritairement situés aux États-Unis.

Au même titre que bien des entreprises, Maibec doit composer avec certaines contraintes, soit la capacité limitée de transport selon la région, les règles de masse totale en charge, l'espace d'entreposage restreint, etc. Le défi à relever est donc des plus stimulants : optimiser la logistique du transport tout en tenant compte des contraintes qui s'appliquent à son environnement, à sa réalité. Le projet est présentement en cours et les résultats seront disponibles ce printemps.

Si ce défi est celui de Maibec, c'est aussi celui de nombreuses entreprises (PME et autres) pour qui le camion demeure le moyen de transport le plus utilisé. ☒

Logistics and the costs related to transportation are without doubt, two major elements that concern both SME and multinational firms. The global control of product flows to satisfy clients needs, at the best possible costs, is an important aspect of any sized firm.

A manager at Maibec recently explained to us about the importance of working on the optimization of transportation logistics of cedar mulch. In addition, in collaboration with Maibec and CIBISA, FOR@C supervised an internship on this important subject, with the goal to reduce transportation costs.

Studied problem

From the start Maibec has been a manufacturer of softwood lumber and has developed a vast range of wood products destined for the North American construction and landscaping market. The company has worked in the sector of wood transformation for nearly 40 years and has oriented its efforts on increasing the products customization using its team of more than 800 employees in Quebec.

Cedar mulch from Maibec is delivered to Canada and the United States from its three mills (St-Pamphile, St-Théophile and Pontiac) and sometimes uses distribution centers. The company uses several transportation companies to deliver its products (bagged cedar mulch, bulk and containers) to its clients largely located in the United States.

As many other companies, Maibec operates with certain constraints, including a limited transportation capacity in each region, load limits, limited storage space, etc. The challenge is therefore multi-faceted: optimize transportation logistics while considering the multiple constraints under which it operates. The project is currently underway and results will be available this spring.

This challenge is not only a challenge for Maibec, but for many other companies, both SME and others, for which trucks are the most widely used means of transportation. ☒

ÉTUDE DE L'ALLOCATION DE CAPACITÉ MANUFACTURIÈRE STUDY ON ALLOCATION OF MANUFACTURING CAPACITY

Technological Building Structures (TBS) fabrique les composants de charpentes en bois (murs, poutrelles de plancher et fermes de toit) à grand volume pour le marché résidentiel américain.

La collaboration de cette entreprise à mon projet de recherche permet de réaliser la collecte des données, de valider les informations et d'analyser l'utilisation de la capacité manufacturière (ligne de production et main-d'œuvre). Présentement, bien que les commandes soient confirmées longtemps à l'avance, les événements entourant un chantier de construction ne permettent pas de suivre les jalons planifiés à court terme pour la livraison des commandes, tant au niveau du design des composants que de leur mise en production. Cette situation amène de fortes variations sur les taux d'utilisation de la capacité.

Afin d'atteindre une variation plus stable de ces taux, notre recherche vise à développer un outil d'aide à la décision qui permettra à l'entreprise de constater les avantages qu'apporterait une meilleure planification de la réalisation d'une commande. L'objectif du système de pilotage est d'abord de caractériser dans un modèle orienté objet, le temps de cycle et les coûts de différents types de commande, de l'acceptation du contrat jusqu'à la livraison des produits. Ensuite, un module de gestion assurera une planification plus efficace des commandes et permettra d'évaluer les économies réalisées sur les opérations du manufacturier. ☒



Construction de l'hôtel Marriott, Westbury, New-York
Marriott hotel construction, Westbury, New-York

Photos extraites du site Web de TBS www.buildingsystems.ca
Pictures taken from TBS Web site www.buildingsystems.ca

Technological Building Structures (TBS) manufactures wood components, such as walls, floor joist, and wood roof trusses in large volumes for the American residential market.

For my doctoral project, collaboration with the company has allowed me to collect the necessary data, to validate information and to analyze the manufacturing capacity use (production line and employees). Currently, even though orders are confirmed well in advance, it is impossible to follow up short term planned milestones for order delivery, in terms of components design and production schedule, because there are many events surrounding a manufacturing site. This situation gives high variations on capacity usage rates.

In order to reach more stable rates, our research has aimed to develop a decision support tool that will allow the company to note the advantages given by a better order planning. The objective of the planning and control system is to characterize the cycle time and costs of the different types of orders, from accepting an order up to the delivery of the end product, using an object oriented model. Then, a management demand model will be used to plan the orders more effectively which will result in savings in manufacturing operation costs. ☒



Appartements avec services, Pittsburgh, 246 unités
Assisted living, Pittsburgh, 246 Units.



Clinique médicale, Dartmouth
Clinic, Dartmouth



Marc Lapointe
Doctorant, FOR@C
Doctoral Student, FOR@C
marc.lapointe.2@ulaval.ca



Isabelle Legault
Conseillère PME, FOR@C
SME Advisor, FOR@C
isabelle.legault@forac.ulaval.ca

PISTES DE SOLUTIONS POUR LES PME

SOME AVENUES FOR SOLUTIONS FOR SMEs

Actuellement, l'industrie forestière québécoise est en pleine restructuration. Pour exceller au sein de cette économie agitée, les entreprises doivent apprendre à être en meilleur contrôle de leurs processus et de leur environnement. La direction et les employés doivent ainsi tenter de tirer parti des possibilités offertes par le changement, plutôt que de le voir comme un élément négatif.

Dans ce sens, plusieurs dirigeants d'entreprise se posent la même question: quels changements devons-nous faire pour demeurer compétitifs dans le marché actuel? Malheureusement, personne n'a la réponse miracle à cette question.

À la lumière de plusieurs diagnostics réalisés par l'équipe du Programme PME de FOR@C, voici les éléments sur lesquels la majorité des entreprises aurait intérêt à consacrer plus d'efforts :

- 1-Élaboration d'un plan stratégique.
- 2-Analyse des possibilités du marché.
- 3-Amélioration de la gestion des inventaires (produit fini et matière première).
- 4-Révision de la méthode de planification; de flux poussé à flux tiré.
- 5-Élaboration des indicateurs de performance.
- 6-Mise en place d'un système de maintenance préventive.

Avant de prendre des décisions et de passer à l'action, il est primordial pour l'entreprise de bien connaître ses forces et ses faiblesses et d'être en mesure d'identifier les opportunités et les menaces de son environnement. Par la suite, il faut déterminer comment faire les choses différemment, et ce, en s'assurant de la rentabilité des actions mises en œuvre.

Enfin, pour s'améliorer, l'entreprise doit continuellement se remettre en question, voire se « benchmarker ». C'est en se comparant aux meilleurs que l'entreprise tendra à atteindre de nouveaux sommets.

La création de valeur ajoutée, l'innovation... c'est la solution ! ☒

Currently, the Quebec forest products industry is undergoing much reconstruction. To excel in current economic conditions, enterprises must learn how to better control their processes and their environment. Both management and employees need to take advantage of the great possibilities available with change, rather than consider all change as negative.

Given this, several managers are asking themselves the same question: What changes do we need to do to remain competitive in our current markets? Unfortunately, there is no miracle response to this important question.

Using the observations of many projects realized by FOR@C's SME Program team, the following aspects are areas that most companies need to devote more attention and effort:

- 1.Developing a strategic plan;
- 2.Analyzing market possibilities;
- 3.Improving inventory management (finished products and raw materials);
- 4.Reconsidering planning methods; from pushed flow to pulled flow;
- 5.Establishing performance indicators;
- 6.Implementing a system of preventive maintenance.

Before making any decisions and implementing any plans, it is vitally important for a company to fully understand its strengths and weaknesses and to be able to identify the opportunities and threats of its environment. Following this, companies need to decide how they can do things differently, while ensuring profitability.

Finally, to improve a company constantly needs to benchmark its operations. They do this by implementing company wide best practices in order for it to reach new summits.

Value creation through innovation is the only guaranteed solution! ☒

LE DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES: STRUCTURER LE MARKETING DES PME BUSINESS DEVELOPMENT: STRUCTURING MARKETING FOR SMEs



François D'Amours
Doctorant, FOR@C
Doctoral Student, FOR@C
francois.damours@forac.ulaval.ca

Le développement des affaires est une activité essentielle, peu importe la taille de l'entreprise. Si le contrôle des coûts est crucial à la génération de profits, la consolidation et la croissance des revenus le sont tout autant. Les grandes entreprises disposent d'un large éventail de moyens pour orienter leurs efforts en ce sens (vastes études de marché, systèmes CRM, représentation, etc.). Pour la PME, les coûts parfois élevés de ces possibilités peuvent néanmoins paraître difficilement justifiables. Il ne faut toutefois pas conclure trop rapidement et penser que rien ne peut être fait par ces dernières.

En collaboration avec l'équipe PME de FOR@C, j'ai été invité à préparer un atelier sur le développement des affaires pour les PME. Dans cet atelier, nous proposons une méthodologie simple qui permet de cibler les efforts de prospection de nouveaux clients en amenant l'entreprise à réfléchir sur sa proposition de valeur. Nous discutons également de la nécessité et des méthodes possibles de segmentation de la clientèle, en ayant comme objectif de faire réfléchir les industriels sur la compatibilité de leur offre en fonction de la demande des différents segments.

Au cœur de la démarche de développement des affaires se trouve l'information. Cette dernière permet d'orienter les efforts marketing en vue d'élargir ou de consolider des parts de marché. Elle permet également d'effectuer des prévisions plus justes. Bien que parfois coûteuses à obtenir et à gérer, il existe de nos jours plusieurs sources d'information gratuites qui peuvent être utilisées par les PME. L'atelier prévoit les explorer au moyen de démonstrations, afin de faire connaître la façon de bien les utiliser. Cet atelier permettra sans aucun doute aux PME d'améliorer leurs pratiques de commercialisation. ☒

Business development is an essential activity, no matter what the size of the company. If cost control is crucial for profit generation so are consolidation and revenue growth. Large companies have many means to direct their efforts in this way (large market studies, CRM systems, sales reps, etc). For SMEs, the prohibitive costs of these tools can be difficult to justify. However, this decision can not be taken quickly by thinking that all these avenues are impossible.

In collaboration with FOR@C's SME team, I was invited to prepare a workshop on business development for SMEs. In this workshop, we proposed a simple method that allows companies to target efforts in the search for new clients through a reflection of the value offering by the company. We also discuss the necessity and the methods to use for segmenting targeted customers, with the objective to encourage a reflection of the compatibility of the company's product and service offering and the demand of the different market segments.

At the heart of business development is the search for information. This allows managers to orientate their marketing efforts in order to increase or consolidate their market shares. This also allows companies to better forecast. Even though information gathering can be expensive to gather and manage, there are several sources of information that are freely available to SMEs. This workshop shows participants how to use these resources through demonstrations that show the best way to use these tools to maximum advantage. Finally, this workshop allows SMEs to improve their marketing practices. ☒

*Développement de marchés - Les critères de valeur
Market Development - Value Criteria*

Critères de valeur Value Criteria	Hier Yesterday	Aujourd'hui Today
Prix / Price	G	Q
Qualité / Quality	G	Q
Exactitude / Exactitude	G	Q
Fiabilité / Reliability	G	Q/G
Collaboration / Collaboration	-	G
Vélocité (délais) / Velocity (delays)	G	G
Personnalisation / Personalization	-	G

*Il faut combiner un maximum de critères de valeur qui évoluent dans le temps
A maximum of value criteria which evolve with time must be combined*

Certains critères de valeur sont nécessaires au développement de marchés. Les qualifiants (Q) sont nécessaires pour percer un marché. Les gagnants (G) permettent de se démarquer des concurrents.

Some value criteria are necessary to market development. Qualifiers (Q) are necessary to penetrate a market. Winners (G) allow to be successful in competing marketplace.

Transfert / Transfer



Mylène Lavoie
Gestionnaire des communications, FOR@C
Communication Manager, FOR@C
mylene.lavoie@forac.ulaval.ca

SE PERFECTIONNER GRÂCE AU WEB TO LEARN WITH THE WEB

L'utilisation d'Internet est de plus en plus répandue. Que ce soit pour la gestion administrative, l'échange d'information ou le développement des affaires, le potentiel qu'offre le Web est illimité et à la portée de tous. FOR@C a choisi depuis plusieurs années d'exploiter la voie informatique afin de partager ses connaissances avec son public. En plus des capsules audio-visuelles et de huit formations en ligne, FOR@C offre maintenant plusieurs outils PME qui permettront aux utilisateurs de développer les habiletés de base nécessaires pour réussir une amélioration ou un changement.

Simple d'utilisation et adaptés aux besoins de l'entreprise, ces outils permettent de comprendre des concepts, de s'initier et d'appliquer une nouvelle méthode de travail. Chaque outil comprend des définitions, des présentations, des formulaires, des fichiers Excel, etc. Plusieurs exemples et tutoriels favorisent également la compréhension et la réalisation des méthodes.

En tout, huit outils PME sont présentement en ligne. À titre d'exemple, l'outil sur la cartographie des flux d'information permettra d'obtenir une vue d'ensemble des activités de l'entreprise et les liens entre chacune d'elles, grâce aux différents exemples et documents offerts.

Vous aimeriez en savoir plus sur la maintenance préventive, les indicateurs de performance, le Value Stream Mapping (VSM), le chargement des wagons ou sur la réalisation d'activités Kaizen? Rendez-vous au www.forac.ulaval.ca, section Programme PME. Pour comprendre, apprendre, s'initier ou se former, l'offre en ligne de FOR@C servira à coup sûr les PME québécoises. ☒

Internet use is becoming increasingly common. Be it for general administration, information exchange or business development, the potential that the Web offers is unlimited and available to everyone. For the past several years, FOR@C has used the Web to share its knowledge with the public. In addition to the virtual capsules and the eight online courses offered, FOR@C has developed several tools for SMEs which allow users to develop the basic abilities for successful change management.

Easy to use and adapted to the needs of companies, these tools allow users to understand concepts, initiate and apply new methods. Each tool consists of definitions, presentations, forms, Excel files, etc. Several examples and tutorials also help users to understand and eventually use these new methods.

In all, eight SME tools are currently online. For example, using the different examples and documents online, the tool on value stream mapping will allow users to develop an overall map of their companies' activities and the links and connections between each.

Would you like to learn more about preventive maintenance, performance indicators, Value Stream Mapping (VSM), railcar loading or Kaizen activities? Visit www.forac.ulaval.ca, SME Program, for more information. To understand, learn, initiate and self-teach, the online tools and courses offered on the FOR@C website are a wealth of information for any SME. ☒

Deux des outils PME disponibles sur le site Web de FOR@C
Two SME tools available on FOR@C Web site

Kaizen

改善

Kaizen est un mot d'origine Japonaise qui signifie amélioration continue, pour le mieux. Ce n'est pas une méthode en soit, mais une philosophie d'entreprise dont l'objectif est l'élimination des éléments sans valeur ajoutée. Les améliorations obtenues via les kaizens sont petites. C'est l'accumulation de plusieurs kaizens qui apporte des changements importants dans l'entreprise.

[Présentation du kaizen](#)

Outils à utiliser (cliquez sur un outil pour en savoir plus)

Recherche d'information	Analyse	Opérationnels
<ul style="list-style-type: none"> Règles d'or du travail en équipe Le brainstorming Technique du groupe nominal Diagramme des affinités 	<ul style="list-style-type: none"> Les 5 pourquoi Graphe de programme de décision du processus Diagramme ISHIKAWA 	<ul style="list-style-type: none"> Le 5S SMED Poka-Yoké La liste de vérification

Outil pour chargement des wagons

Longueur des wagons: pieds
 Nombre de types de paquets: (entre 1 et 10)

Longueur des paquets (pieds)

	6	8	10	12	14	16	18
Quantité	0	0	0	0	0	0	0

Nouvelles étudiantes / Student News

ÇA BOUGE CHEZ FOR@C!

IT'S MOVING AT FOR@C!

■ Afin de lier la pratique à la théorie, les étudiants de FOR@C ont organisé en octobre dernier une journée de visites industrielles. Deux entreprises du secteur de la construction de maisons préfabriquées, soit TBS, de Sainte-Julie, et Maisons Alouette, de Saint-Alphonse, les ont reçus. Cette activité a obtenu un grand succès et fut fort appréciée des étudiants, qui ont pu voir en action des technologies de fabrication utilisées dans l'industrie.

Comme nous sommes toujours très intéressés à organiser ce genre d'excursion, n'hésitez pas à communiquer avec nous (pascal.forget@cirrelt.ca) si vous entrevoyez des possibilités. Le rapport de visite est disponible sur l'Extranet de FOR@C dans le répertoire Topics/transfert de connaissances/visites industrielles.

■ Au cours des derniers mois, quelques-uns de nos étudiants ont décroché un emploi. Nos sincères félicitations à Mustapha Ouhimmou et Benaïssa Charrouf (Domtar) ainsi qu'à François D'Amours (Maibec). Bonne chance dans ce nouveau défi!

■ D'autres étudiants finiront prochainement leurs études. Nous vous invitons à consulter leur fiche de description de projet et leur C.V., dans la section « Nos finissants » sur la page d'accueil du site de FOR@C (www.forac.ulaval.ca).

■ Une partie de hockey sur glace a eu lieu au PEPS en décembre dernier. Tandis que certains donnaient leur premier coup de patin à vie, d'autres éblouissaient la foule par leurs prouesses dignes de Maurice Richard! Félicitations à tous les participants et merci aux spectateurs présents.



De gauche à droite, From left to right : François D'Amours, Luis Antonio de Santa Eulalia, Matheus Pinotti Moreira

■ In order to combine practice and theory, FOR@C students organized a day of industrial visits this past October. Two companies in the prefabricated housing industry : TBS at Ste-Julie and Maisons Alouette at St-Alphonse were visited. This activity was a huge success and was greatly appreciated by the students, who enjoyed seeing manufacturing technology in action in industry.

We are always interested in organizing these types of activities for our students so if your company is interested in receiving the students for a visit, please do not hesitate to contact us (pascal.forget@cirrelt.ca). The report of the visit is available on the Extranet in the folder: Topics/transfert de connaissances/visites industrielles.

■ In the past few months, some of our students have been hired. Our best wishes to Mustapha Ouhimmou and Benaïssa Charrouf (Domtar) and as well to François D'Amours (Maibec) in their new challenges!

■ Other students are soon finishing their studies. We invite you to consult their project descriptions and their resume which are available online in the "Our grads" section of the website (www.forac.ulaval.ca).

■ A friendly hockey game took place at the PEPS this past December. For some, it was their first time in skates and for others they could rival Maurice Richard in their skills! Congratulations to all the participants and a big thanks to all the spectators.



Quelques-uns des participants à l'activité
Some of the participants



Mylène Lavoie
Gestionnaire des
communications, FOR@C
Communication Manager, FOR@C
mylene.lavoie@forac.ulaval.ca

PLANIFIER LE CHANGEMENT, SOURCE DE SUCCÈS PLANNING CHANGE, SOURCE OF SUCCESS

Qui dit changement, dit bouleversement. Ce n'est pas sans heurt qu'une PME subit le changement. Quoi faire devant un concurrent qui améliore sa technologie, qui choisit de s'approvisionner ou de produire en Asie, qui vend à un plus gros groupe, etc? De telles transformations provoquent différentes réactions et obligent à faire des choix parfois difficiles. Solution coup de tête; on vend immédiatement, pour s'éviter bien des tracas. L'entreprise peut également décider de ne rien faire en pensant que les clients resteront fidèles, ou se retrousser les manches et innover. En fin de compte, la question qui se pose est comment faire face à la musique?

Il faut d'abord planifier le changement en commençant par une prise de conscience sérieuse sur les orientations qu'on envisage pour l'entreprise dans le futur. Par la suite, la mise sur pied d'un plan d'action va de soi. Il consiste à identifier et à séquencer les activités de mise en œuvre du changement. Or, une fois le déroulement des activités de mise en œuvre établi, le gestionnaire doit suivre rigoureusement le plan fixé et tenir compte des mouvements et des réactions du personnel. L'assentiment de tous les acteurs est nécessaire à la réussite du plan d'action. Un changement suscite parfois une adhésion immédiate mais, dans la plupart des cas, il est reçu de façon mitigée ou même hostile.

Cette résistance au changement sous-tend un désir évident d'implication dans la prise de décision. Il faut donc être capable de créer un climat de collaboration où tout le monde se sent gagnant. La résistance au changement peut influencer les éléments inclus dans le plan d'action, c'est pourquoi ce dernier doit être constamment révisé afin de s'assurer que les objectifs fixés seront atteints. Mobiliser le personnel face au changement, communiquer et écouter sont des éléments à ne pas négliger afin d'assurer la mise en œuvre efficace du changement.

Faire face à la musique se veut un exercice d'essais et erreurs, ponctué par des explications et des émotions variées. Peu importe le choix de stratégie, la planification assurera un contrôle accru sur sa destinée et un résultat plus satisfaisant. ☒

Change brings with it upheaval; and it goes without saying that SME undergo change. What should a SME do when its main competitor improves its technology, or starts outsourcing production to China, or captures a larger client base? These questions bring with them difficult choices to make. The first solution that comes to mind is: Sell, and leave the headaches behind. Another solution is to do nothing and hope that clients remain loyal, yet another is to innovate. Maybe the biggest decision is to make a decision!

All change needs planning, and planning should start with a clear understanding of where you want your company to be in the future. Next, you must plan the actions to take and then begin taking the necessary steps to begin the change process. You then need to track these actions and the ramifications of these actions on employees. The buy-in of all your staff is required for your plan to succeed. This buy-in may be there from the start, but mostly change is faced by some degree of hostility.

This resistance could indicate that your employees want a say in the decision making process. To counter this resistance therefore, you will need to create collaborative environment, where everyone feels that they have a say and are in a winning position. Resistance can influence elements included in the action plan. This is why the action plan must always be revised to make sure that fixed objectives will be reached. Communicating and listening to your employees will go a long way in establishing this environment. Also, it is important to prepare your company for change, before the change is a fait-accompli.

This is a trial and error process that can be result in a great degree of both negative and positive emotions. However, no matter what the strategy that is chosen, planning change is a good way to help control your own destiny and ensure the smoothest path for successful change. ☒

UNE OFFRE DE SERVICES INTÉGRÉE INTEGRATED SERVICES OFFER

Fier partenaire de FOR@C depuis 2001, CGI offre une gamme de services en accompagnement à la migration organisationnelle, en gestion déléguée des TI, en gestion des processus d'affaires, en développement, intégration, entretien et évolution des systèmes ainsi qu'en déploiement, entretien et soutien des technologies.

Le temps où les organisations privées et publiques pouvaient évoluer dans un environnement d'affaires relativement stable est révolu. Les facteurs inhibiteurs de changement bousculent nos entreprises de toutes parts : mondialisation, développement durable, fluctuations économiques, départs massifs à la retraite, conflit intergénérationnel. Ces facteurs entraînent, en réaction, de nombreuses initiatives de transformation organisationnelle.

L'accompagnement à la migration organisationnelle

L'unité d'affaires de Québec de CGI a développé une expertise de pointe en accompagnement à la migration organisationnelle, laquelle regroupe 180 spécialistes. Onze pratiques professionnelles sont prises en charge par les conseillers de ce secteur qui cumulent en moyenne 20 ans d'expérience. Elle possède un portefeuille important d'expérience dans différents secteurs d'activités industrielles : meuble, pâtes & papiers, fabrication manufacturière, énergie, technologies, etc.

Les compétences combinées de l'équipe de conseil en gestion de CGI lui permettent d'offrir une gamme complète de services intégrés, dans un continuum de services à toutes les étapes d'une migration organisationnelle : orienter, structurer, gérer, concevoir, déployer et opérer la migration. Pour chacune de ces étapes, l'équipe d'accompagnement offre une gamme de services (conseil stratégique, organisation du travail, gestion du changement, gestion de la relation client, gestion intégrée des ressources, outils de développement, géomatique, sécurité informatique, évolution des infrastructures technologiques) que le client peut retenir à la pièce ou regrouper selon ses besoins. ☒

Un continuum de services



A proud partner of FOR@C since 2001, CGI offers a wide range of services in technology management, applications management, development, integration, service and evolution of systems as well as technological deployment, service and support.

The time when private and public organizations could evolve in a stable environment has passed. Inhibiting factors that radically change our companies come from all sides: globalization, sustainable development, economic fluctuations, massive retirements in the near future, and inter-generational conflict. In reaction, these factors have inspired numerous initiatives to transform organizations.

Accompanying organizational migration

The Quebec City business unit of CGI has developed an expertise in accompanying organizational migration, with its 180 specialists. Eleven professional practices are used by the consultants in this sector, with an average of 20 years of experience. We have a great portfolio of experience in different industry sectors: furniture, pulp and paper, manufacturing, energy and technologies, etc.

The combined competences of the management team of CGI, allows it to offer a complete range of integrated services. These services follow all the steps in the continuum of organizational migration : orientate, structure, manage, deploy and operate the migration. For each step, the accompanying team offers a range of services (strategic advice, task organization, change management, client relationship management, integrated resource management, development tools, geomatics, computer security, and evolution of technological infrastructures) that clients may chose one at a time or as a group according to their needs. ☒



Ricardo DePani
 Directeur services-conseils
 CGI, Unité d'affaires de Québec
 Director, Consulting Services
 CGI, Quebec business unit
 Ricardo.Depani@cgi.com

Annonces / Advertisements

Lors du 75^e Congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), plusieurs membres du Consortium FOR@C présenteront des conférences le 8 mai en après-midi :

Colloque « Meublons l'avenir »

Université du Québec à Trois-Rivières
Mardi, 8 mai 2007

Session 2: Les modèles d'affaires

13h40 à 14h20

Nouveautés relatives aux modèles d'affaires et à la gestion de la logistique

Sophie D'Amours, FOR@C, Université Laval

14h20 à 14h40

Synthèse des modèles d'affaires actuels des entreprises québécoises du meuble

Maude Baron, FOR@C, Université Laval

Sophie D'Amours, FOR@C, Université Laval

Denis Lagacé, Chaire de recherche sur le meuble, UQTR

14h40 à 15h00

Technologies et agilités de l'entreprise de meubles du futur

Riadh Azouzi, Université Laval

Sophie D'Amours, FOR@C, Université Laval

Robert Beaugard, Centre de recherche sur le bois, Université Laval

15h20 à 15h40

Le changement d'un modèle d'affaires vers la personnalisation de masse : une approche basée sur les compétences organisationnelles

Matheus Pinotti Moreira, FOR@C, Université Laval

Sophie D'Amours, FOR@C, Université Laval

Robert Beaugard, Centre de recherche sur le bois, Université Laval

Riadh Azouzi, Université Laval

École d'été 2007

L'ensemble des intervenants et des entreprises de l'industrie forestière ont encore beaucoup à faire pour s'adapter aux nouvelles règles du marché et à la concurrence de plus en plus menaçante. L'école d'été 2007, maintenant organisée conjointement avec le Centre de recherche sur le bois de l'Université Laval, sera de retour à la fin de juin. Les conférences, échelonnées sur une journée, auront pour thème principal « La logistique au service de l'industrie des produits forestiers ».

La programmation complète sera disponible sur notre site Web au cours du mois de mai. Vous souhaitez recevoir la programmation 2007 dès sa sortie? Faites parvenir un courriel à l'adresse suivante (mylene.lavoie@forac.ulaval.ca) afin de consulter l'horaire en primeur.

Summer School 2007

Stakeholders and firms operating in the forest products industry are still struggling to adapt to the new rules of the marketplace and ferocious competition. The 2007 Summer School, now organized in collaboration with The Wood Research Centre of the Université Laval, will be held at the end of June. The conferences will be held on one day under the theme "The benefits of logistics for the forest products industry".

The program for the event will be available online at the end of May on our website. If you would like to receive automatic updates concerning the program and event please send your email address to mylene.lavoie@forac.ulaval.ca.



Coordination

Mylène Lavoie

Graphisme

Amélie Tremblay

Traduction

Constance Van Horne

Pascale Plamondon

Consortium de recherche FOR@C

Département de génie mécanique

Pavillon Adrien-Pouliot

Université Laval, Québec (QC) Canada G1K 7P4

www.forac.ulaval.ca

Pour abonnement:

info@forac.ulaval.ca

(418) 656-2131, poste 12345

Partenaires/Partners



Partenaires principaux/Main Partners



FOR@C est une initiative du CIRRELT

Conférences à venir

7^e Congrès International de Génie Industriel

5-8 juin 2007

Trois-Rivières, Québec

-Nadia Lehoux, Sophie D'Amours et André Langevin, *Approches collaboratives et comportement des partenaires : modélisation de la relation entre un fournisseur et son client pour le secteur des pâtes et papiers.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*

-Riadh Azouzi, Robert Beaugard et Sophie D'Amours, *An agility reference model for the furniture enterprise of the future.*