

## CAP SUR LE BRÉSIL : RAPPORT D'ÉTONNEMENT !

### BRAZIL: AN EYE OPENING EXPERIENCE!

Le Brésil soulève actuellement beaucoup d'intérêt de la part des investisseurs. Il est le 5e pays au monde en superficie, le 6e en population (près de 183 millions d'habitants) et la 13e puissance économique mondiale.

Du 14 au 23 janvier 2005, nous nous sommes rendus sur les lieux, accompagné de Luis Antonio de Santa Eulalia, étudiant de doctorat au Consortium. Grâce à plusieurs visites d'usines de deux secteurs industriels, celui des pâtes et papiers et celui de la construction automobile, nous avons constaté à quel point le Brésil est en mesure de poursuivre son développement économique.

Les entreprises que nous avons visitées sont toutes de classe mondiale et ont d'ores et déjà intégré les meilleures pratiques de génie industriel. Dans le secteur de l'automobile, la production au plus juste, connue sous le nom de « lean manufacturing », fait partie du quotidien. Pour améliorer leur productivité, les entreprises et leurs employés utilisent des techniques telles que le kaizen, le 6-sigma et la modélisation des processus de création de valeur (value stream mapping).

Il est étonnant de constater à quel point les équipes de production sont responsables et autonomes. Le concept des équipes autogérées est appliqué chez tous les constructeurs visités. Les employés se nomment des chefs d'équipe pour la qualité, la production, la santé et la sécurité. Ils rédigent eux-mêmes leurs rapports de performance et affichent ceux-ci fièrement dans l'usine. Ils reçoivent des objectifs de productivité qu'ils tentent ensemble d'atteindre en révisant leurs propres façons de faire. Voilà un bref aperçu de ce que les entreprises brésiliennes font pour assurer l'efficacité de leurs usines.

Pour ce qui est de l'intégration de leurs réseaux de création de valeur, ces entreprises développent actuellement de nouveaux concepts. Par exemple, au Complex Ford du nord du Brésil, communément appelé « condominium industriel », on retrouve des unités de production de 31 fournisseurs, qui assurent les livraisons en juste à temps et *just in sequence* sur la ligne d'assemblage adjacente. Tous les fournisseurs sont payés

Brazil is a current hot-spot for foreign investors. It is the world's 5th largest country, the 6th most populated (nearly 183 million people) and the 13th largest economic power in the world.

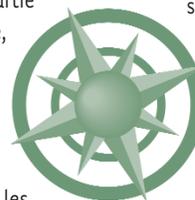
From the 14th through the 23rd of January 2005, Luis Antonio de Santa Eulalia, a Doctoral candidate with the Consortium, guided a team of researchers from FOR@C and FERIC around manufacturing facilities of Brazil. We saw that Brazil will be able to continue its economic growth from several visits to factories in the automobile and pulp and paper industries.

All the enterprises we visited were world class and have integrated the best practices of industrial engineering. In the automobile industry lean manufacturing is the norm. To improve their productivity, companies and their employees use techniques such as: kaizen, 6-sigma and value stream mapping.

It was quite surprising to see just how autonomous and responsible the production teams were. Manufacturers use the concept of self-managed teams everywhere. In fact, employees choose their own team leaders for quality, production and safety. They write their own performance reports and post them with pride in the factory. They receive productivity objectives and work to achieve them by adjusting their own activities. This is just a quick illustration of what Brazilian companies are doing to make these factories more efficient.

These companies are developing new concepts to aid in the integration of their value creation networks. For example, at the Ford Complex in northern Brazil, commonly called the Industrial Condominium, there are 31 supplier production units that ensure just in time and just in sequence delivery to the main assembly line. All suppliers are paid once a vehicle has been finished and certified error free.

We also visited a Modular Consortium developed by Volkswagen. In this example, the seven suppliers



### Sommaire/Summary

|   |    |
|---|----|
| Activités/Activities                              | 2  |
| Projets/Projects                                  | 3  |
| Événement/Event                                   | 6  |
| Formation en ligne/E-learning                     | 9  |
| Transfert de connaissances/<br>Knowledge transfer | 10 |
| Partenaires/Partners                              | 11 |
| Nouvelles/News                                    | 12 |

# Activités/Activities

## (SUITE)

une fois que le véhicule est complété et certifié conforme. On retrouve également le concept de « consortium modulaire » développé par Volkswagen. Dans ce cas, les fournisseurs (au nombre de sept) assemblent leurs propres composantes sur le véhicule. Ils sont donc intégrés à la ligne d'assemblage. Ces deux modèles d'intégration représentent un changement de paradigme et exigent une très grande coordination de tous les intervenants du réseau de création de valeur, puisque les stocks de sécurité sont minimaux, souvent avec moins d'une journée de production.

En ce qui concerne la logistique, l'entreprise Aracruz (pâtes et papiers) a récemment mis sur pied son propre centre pour les opérations et le transport du bois. Ce centre gère l'approvisionnement en bois de façon à minimiser toutes les pertes. Il déploie actuellement un ensemble de technologies permettant à la fois d'optimiser les décisions de transport (camion, train, barge) et de suivre en temps réel les mouvements du bois. Par exemple, tous les camions sont munis d'une puce radio fréquence qui transmet la position des véhicules au central partout sur le territoire.

En conclusion, ce voyage d'exploration a été des plus enrichissants. Nous y avons rencontré des gens très sympathiques, motivés et compétents, qui n'ont qu'un seul désir : apprendre pour devenir meilleurs. Surveillez la publication du rapport Cap sur le Brésil au [www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca).

### Les explorateurs

## (CONTINUED)

assembled their own parts on the vehicle and are integrated in the assembly line.

These two models represent a paradigm shift and demand a high degree of coordination between all the actors of the value creation network, as security stocks are kept to a minimum, often with less than one days' production.

Logistics is also being addressed; Aracruz (pulp and paper company) recently opened its own centre for wood transportation and operations. This centre manages wood supply to minimize losses. They are using a group of technologies that allow them to optimize their transportation decisions (truck, train and barge) and to track deliveries in real time. For example, all trucks have an RFID tag that transmits their location to the centre.

This exploratory trip was very fruitful. We met very kind, motivated and competent individuals who are just looking to learn more so that they can do better. Watch for the Cap sur le Brésil report coming soon on [www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca).

### The explorers



*Les explorateurs / The explorers: Luis Antonio de Santa Eulalia, Diane Poulin, Jean-Marc Frayret, Fernando Seixas, Université de São Paulo, Alain Martel, Sophie D'Amours, Jean Favreau, Daoud Ait-Kadi*

## INTÉGRATION DE LA PLANIFICATION DES FLUX DE LA CHAÎNE DE CRÉATION DE VALEUR SUPPLY CHAIN FLOW PLANNING INTEGRATION

Quand on parle de modèles d'affaires axés sur la collaboration tels que le Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR), le Vendor Managed Inventory (VMI) et l'Efficient Consumer Response (ECR), les partenaires d'affaires partagent leurs données planifiées et prévues de demandes de façon à coordonner et à intégrer leurs décisions de planification pour atteindre une meilleure réduction des coûts. Toutefois, l'intégration et la synchronisation de la planification des activités est une tâche complexe autant du point de vue théorique que pratique.

Ma thèse intitulée « Problème d'intégration de la planification des flux de la chaîne de création de valeur » aborde la problématique d'intégration de la planification des flux de plusieurs produits dans un réseau comprenant une usine et plusieurs destinations. Dans ce réseau, l'usine de pâtes et papiers est responsable du réapprovisionnement en produits finis de plusieurs destinations afin de satisfaire la demande prévue et planifiée. De plus, nous supposons que les livraisons de l'usine à chacune des destinations peuvent être accomplies par divers modes de transport. Les délais de livraison peuvent varier selon les différents modes de transport et leurs structures de coûts peuvent offrir des économies d'échelle. Notre problème principal est essentiellement d'intégrer, à travers l'ensemble du réseau constitué d'une usine et de plusieurs destinations, la planification de la production, du transport et de l'inventaire de plusieurs produits dans un horizon de planification fini.

Afin de résoudre plusieurs versions de ce problème, nous avons utilisé des techniques mathématiques tels que la relaxation lagrangienne et la génération des coupes. Nos études empiriques, réalisées pour des cas réels et des cas générés aléatoirement, ont démontré l'efficacité de nos méthodes ainsi que leur supériorité face à des solutions commerciales telles que Cplex. En utilisant nos méthodes, nous avons réussi à réduire le temps de résolution moyen de 1 heure à moins de 2 minutes.

Les résultats obtenus pour cette thèse représentent des pas encourageants pour l'utilisation, dans la pratique, de modèles mathématiques avancés visant l'intégration de la planification de la production, des inventaires et du transport. Réussir à intégrer la planification de ces activités dans la pratique devrait permettre de réduire les coûts et d'obtenir de plus grandes parts de marché. ✦

**Nafee Rizk**  
Diplômé FOR@C

In collaboration frameworks such as Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR), Vendor Managed Inventory (VMI), or Efficient Consumer Response (ECR), participants share their planned and forecasted demand in order to coordinate and integrate their planning decisions and hence achieve higher cost savings. However, integrating and synchronizing the planning of different activities is a very challenging task from both a theoretical and a practical perspective.

In my thesis entitled "Supply Chain Flow Planning Integration Problem", we tackle the problem of integrating the flow planning of multiple products in a single plant multi-destination network. In this network, the manufacturing plant is responsible for replenishing multiple destinations with finished goods to satisfy their planned and forecasted demand. In addition, we assume that shipments from the manufacturing location to each destination can be performed by different transportation modes. The different transportation modes may have different transportation lead times and their cost structures offer economies of scale. The manufacturing plant is considered to be a pulp and paper mill and the different destinations can represent distribution centers and/or final demand points. Our main problem is essentially to integrate, across the whole network of a single plant and multiple destinations, the planning of production, transportation and inventory of multiple products over a finite planning horizon.

To solve different versions of this problem, we used multiple mathematical techniques such as lagrangean relaxation and valid cuts. Our empirical studies, performed on real and randomly generated instances, showed the efficiency of our proposed methods and their superiority over commercial solvers such as Cplex. Using our proposed methods, we were able, in average, to reduce the solving time of real size problem instances from 1 hour to less than 2 minutes. The proposed methods in this thesis are very encouraging steps towards using advanced mathematical models in practice to integrate the planning of production, inventory, and transportation. Integrating successfully the planning of these activities in practice should yield major cost savings and higher market share. ✦

**Nafee Rizk**  
FOR@C Graduate

Nafee est maintenant consultant dans le domaine du design de réseau et de la vérification des inventaires. Il a plus de 6 ans d'expérience dans le domaine de la planification stratégique, modélisation des processus et analyse opérationnelle. Ses clients sont, entre autres, Accenture, les magasins Ross, General Mills et Wal-Mart.

Nafee performs currently consulting work in the field of network design and inventory control. He has more than 6 years of experience in the field of strategic planning, process modeling, and operation analysis. He has been responsible for the design, evaluation and implementation of solutions under various operating environments. His clients include among others Accenture, Ross Stores, General Mills, and Wal Mart.

## L'EFFET COUP DE FOUET THE BULLWHIP EFFECT

L'effet coup de fouet est une amplification de la variabilité de la demande lorsqu'on s'éloigne du client final. Cette forte fluctuation rend la demande plus difficile à prévoir pour les entreprises éloignées du client final, ce qui amène ces dernières à accroître leur inventaire et cause une réduction de l'agilité de la chaîne logistique.

Le partage de l'information sur la demande est souvent présenté comme LA solution à l'effet coup de fouet. Dans le cadre de ce projet de recherche, nous nous sommes demandé si toutes les entreprises accepteraient de collaborer en partageant la demande ou si, au contraire, chacune d'entre elles serait plutôt tentée de faire cavalier seul en espérant que toutes les autres entreprises acceptent de collaborer, sauf bien sûr l'entreprise en question.

Dans le modèle qui a mené à l'obtention de ma thèse de doctorat, nous avons constaté que deux types de situations étaient stables, soit plusieurs entreprises font cavalier seul et alors, l'ensemble de la chaîne logistique a des coûts élevés, soit toutes les entreprises collaborent et alors, même celles qui faisaient cavalier seul dans la première situation voient leurs coûts logistiques diminuer. À la lumière de nos recherches, il ressort que le fait de collaborer en partageant l'information est la meilleure solution pour les entreprises, aussi bien individuellement (coûts réduits pour chaque entreprise) que collectivement (aucune d'entre elles ne désire quitter unilatéralement cet état stable pour faire cavalier seul).

Ces résultats démontrent que si l'ensemble des intervenants de la chaîne logistique se mettaient d'accord pour collaborer, alors aucune entreprise n'aurait intérêt à revenir unilatéralement sur cet accord et, par conséquent, la collaboration se perpétuerait d'elle-même puisqu'elle est bénéfique pour toutes les entreprises. C'est un argument de poids en faveur de la tendance au déploiement d'outils de collaboration électroniques, et plus particulièrement pour les technologies Internet dont l'intérêt réside dans leur coût d'utilisation réduit. Comme elles reposent sur des normes reconnues par tous (XML, RDF, OWL, etc.), ces normes permettent aux entreprises de comprendre facilement les informations qu'elles s'échangent. ✦

**Thierry Moyaux**  
Diplômé FOR@C

The bullwhip effect is the amplification of demand variability as we travel downstream from the end customer. This strong variability makes demand more difficult to predict for companies far from the end customer, which causes them to increase their inventories. As a result, this makes the supply chain much less agile.

Demand information sharing is often presented as THE solution for the bullwhip effect. In the context of this research project we asked ourselves if companies would be willing to share their demand information or rather, if each company would prefer to operate all alone, in the hope that all other companies would collaborate, except themselves.

In the model that was developed in my PhD thesis, we noticed that there were two stable situations : either several companies went out on their own which resulted in higher overall supply chain costs or all companies collaborated which resulted in every company with lower supply chain costs. In light of our research, we can say that collaboration through information sharing is the best solution for companies, both collectively (no company wishes to leave the stable collaborative state) and individually (reduced costs for each company).

These results show that, if the group of supply chain actors agrees to collaborate, no company should be compelled to unilaterally break this agreement and consequently, collaboration is perpetual as there are benefits for all companies. This is a weighty argument in favor of the trend towards the use of e-collaboration tools and in particular for the use of Internet technologies which also result in lower costs. As these technologies are based on well recognized norms (XML, RDF, OWL, etc.) these norms allow companies to easily understand the information that is exchanged. ✦

**Thierry Moyaux**  
FOR@C Graduate

Thierry is currently a Research Assistant in the Department of Computer Science at the University of Liverpool, GB. The position will last nine months in the context of the European project OntoGrid ([www.ontogrid.net](http://www.ontogrid.net)). This project aims to apply Internet technologies currently under development (i.e. the application of Semantic Web norms such as XML, RDF and OWL) to grid computing systems. After this, he will remain in England for three years working on a project to control complex information systems using methods inspired by market mechanisms.

Thierry est présentement assistant de recherche au département d'informatique de l'Université de Liverpool, Royaume-Uni. Il occupe cette position pour une durée de neuf mois au sein du projet européen OntoGrid ([www.ontogrid.net](http://www.ontogrid.net)) qui vise à appliquer aux grilles de calculs les technologies Internet en cours de développement (c'est-à-dire après l'application des normes du Semantic Web que sont XML, RDF et OWL, on développe celle du Semantic Web Service). Il sera par la suite affecté à un autre projet de trois ans visant à contrôler des systèmes informatiques complexes par le biais des méthodes inspirées des mécanismes de marché.

## MODÈLE DE PLANIFICATION STRATÉGIQUE ADAPTÉ POUR LES PÂTES ET PAPIERS

### STRATEGIC PLANNING MODEL FOR PULP AND PAPER INDUSTRY

Aujourd'hui, avec l'ouverture des marchés et l'émergence de blocs commerciaux (Union Européenne, ALÉNA), la concurrence est devenue globale et les entreprises ne peuvent plus rivaliser efficacement sur les marchés étrangers sans y être présentes. C'est ce qui a poussé beaucoup d'entreprises à s'internationaliser. Par ailleurs, la décision de s'implanter dans un pays plutôt qu'un autre dépend de plusieurs facteurs économiques et politiques tels que le coût des matières premières et de la main-d'œuvre, le taux des taxes et des impôts, l'infrastructure de transport, etc., mais surtout, la taille et la proximité des marchés qui peuvent être desservis à partir de ce pays. Nous étudierons cette question plus spécifiquement pour l'industrie canadienne des pâtes et papiers.

Étant donné les capitaux énormes exigés par cette industrie, les entreprises ont besoin d'un taux de production élevé pour réaliser des profits. Les décisions d'investissement ainsi que les options de financement sont d'une importance vitale pour la prospérité de l'entreprise et requièrent des outils d'analyse performants.

C'est dans cette foulée que s'inscrit ma thèse. Elle a pour objectif de fournir un modèle de planification stratégique à périodes multiples pour les industries nécessitant des capitaux importants. Ce modèle permettra d'améliorer les décisions relatives à la conception des réseaux de production et de distribution, la sélection des sources d'approvisionnement, l'allocation des capacités et des ressources aux différentes unités du réseau logistique, la planification périodique de la production et de la distribution, le déploiement des stocks saisonniers, le choix des moyens de transport et la spécification des prix de transfert. Le modèle élaboré sera spécifiquement adapté à l'industrie des pâtes et papiers.

Enfin, ma recherche vise des objectifs pratiques. Elle devra fournir aux décideurs et aux gestionnaires des entreprises multinationales œuvrant dans une industrie de traitement et plus particulièrement dans le secteur des pâtes et papiers, un cadre d'analyse assez complet pour la gestion stratégique des chaînes logistiques contemporaines dans différents environnements de demande et de taux de change, et ce, tout en incluant certains éléments de la législation nord-américaine régissant le commerce international des produits de pâtes et papiers, tels que les barrières tarifaires et non tarifaires ainsi que les prix de transfert. ✦

**Wissem M'Barak**  
Doctorant

Today, with the opening of markets and the emergence of trading blocks (EU and NAFTA), competition has become global and companies can no longer compete in foreign markets without a local presence. This has led many companies to internationalize. However, the decision to implant in one country over another depends on several economic and political factors. These include, labor and raw materials costs, tax rates, transportation infrastructure, etc, and above all the size and proximity of markets that can be served from that particular location. We are studying these questions more specifically for the Canadian pulp and paper industry.

Given the enormous amounts of capital required by this industry, companies need a high rate of production to create profits. Therefore, investment and financing decisions are vitally important for the prosperity of the company and require powerful analytical tools.

My thesis will attempt to sort out this hodgepodge. My objective is to create a multiple-period strategic planning model for the industry for industries requiring large amounts of capital. This will allow us to make better decisions regarding the conception of production and distribution networks the selection of supply sources, capacity and resource allocation and the resources for the different units of the supply chain. Also decisions related to planning production and distribution by period, seasonal stock deployment, choosing the best means of transportation and deciding transfer prices. The developed model will be specifically adapted for the pulp and paper industry.

Moreover, my research has practical objectives. It will provide decision makers and managers of multinational companies working in treatment industries, and in particular the pulp and paper sector an analytical framework. This framework will be used for the strategic management of contemporary supply chain in different demand and exchange rate environments. It will also take into consideration North American legislation governing international trade of pulp and paper products, such as tariff and non-tariff barriers and transfer prices. ✦

**Wissem M'Barak**  
Doctoral candidate

## ÉCOLE D'ÉTÉ 2005

Cette année, l'école d'été de FOR@C aura lieu les 16 et 17 juin 2005. Elle précèdera la 59e convention internationale de la Forest Products Society qui se tiendra à Québec du 19 au 22 juin. Pour l'occasion, plusieurs professeurs et chercheurs reconnus du Canada, des États Unis et de la Suède, nous parleront de diverses problématiques relatives à la gestion et à la compétitivité du réseau de création de valeur de l'industrie des produits forestiers. L'École d'été de FOR@C, organisée cette année en collaboration avec le Centre de recherche sur le bois de l'Université Laval, a pour but de présenter les thématiques générales concernant la gestion des réseaux de création de valeur de l'industrie des produits forestiers. Surveillez le site Web de FOR@C pour connaître le lieu des conférences. Bienvenue à tous! ☩

### Jeudi 16 / Thursday 16th

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| 9h00-9h45                        | <b>Evelyn Richards</b><br>University of New Brunswick | Gestion robuste des opérations forestières<br>Robust planning in forest management  |
| 9h45-10h30                       | <b>Dave Martell</b><br>University of Toronto          | Gérer la forêt dans l'incertitude<br>Forest management under uncertainty  |
| <b>Pause café / Coffee break</b> |   |   |
| 11h00-11h45                      | <b>Michael Ronnqvist</b><br>Linköping University      | Planification des opérations forestières et de la logistique<br>Forest operations and logistic planning   |
| <b>Dîner / Lunch</b>             |   |   |
| 13h30-14h15                      | <b>Eldon Gunn</b><br>Dalhousie University             | Problème de conception d'une scierie<br>Sawmill design  |
| 14h15-15h 00                     | <b>Jean-Marc Frayret</b><br>Université Laval          | Un outil d'aide à la planification des opérations pour l'industrie du bois d'œuvre<br>A production planning application for the lumber industry |
| <b>Pause café / Coffee break</b> |   |   |
| 15h30-16h15                      | <b>Sophie D'Amours</b><br>Université Laval            | Planification intégrée dans le réseau de création de valeur des pâtes et papiers<br>Integrated planning in the pulp and paper supply chain      |

## SUMMER SCHOOL 2005

The FOR@C Summer School will this year take place the 16th and 17th of June, right before the 59th International Convention of the Forest Products Society, which will take place in Quebec from 19th to 22nd of June. For the occasion, several professors and researchers of Canada, the United States and Sweden, have agreed to present seminars about various problems related to the management and the competitiveness of the forest products supply chain. The purpose of the FOR@C Summer School, organized this year with the collaboration of the Centre de recherche sur le bois of the Université Laval, is to present general issues concerning the management of the forest products supply chain. Watch the FOR@C website for further details. Everyone is welcome! ☎

### Vendredi 17 / Friday 17th

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| 8h45-9h30                        | <b>Robert Beauregard</b><br>Université Laval          | Réseau de création de valeur dans l'industrie de la maison préfabriquée<br>Prefabricated house industry: a supply chain perspective                           |
| 9h30-10h15                       | <b>Rado Gazo</b><br>Purdue University                 | Stratégies compétitives et performances financières des producteurs de meubles<br>Competitive Strategies and Financial Performance of Furniture Manufacturers |
| <b>Pause café / Coffee break</b> |   |   |
| 10h45-11h30                      | <b>Thorsten Lihra</b><br>Forintek Canada              | Personnalisation de masse dans l'industrie du meuble<br>Mass customization in the furniture industry  |
| <b>Dîner / Lunch</b>             |   |   |
| 13h30-14h15                      | <b>Robert Kozak</b><br>University of British Columbia | Certification forestière<br>Forest certification  |
| 14h15-15h00                      | <b>Eric Hansen</b><br>Oregon State University         | Innovation dans l'industrie des produits forestiers<br>Innovation in the forest products industry   |
| <b>Pause café / Coffee break</b> |   |   |
| 15h30-17h00                      | <b>Eric Hansen + Robert Kozak</b>                     | Atelier de développement des aptitudes à l'arbitrage d'articles scientifiques<br>The reviewing of scientific papers: skills development workshop              |

## VISION 2015

### Vers quoi s'en va l'industrie des produits forestiers?

Vision 2015 permettra d'identifier, pour les dix prochaines années, les grands enjeux, les défis ainsi que les besoins en matière de compétences et de technologies. Les conclusions issues de cette rencontre permettront à FOR@C de bâtir son prochain programme de recherche de manière éclairée et réaliste. Visionnaires stratégiques et décideurs du secteur des produits forestiers participeront aux discussions qui se dérouleront sous forme de tables rondes. Vision 2015 sera parrainé par M. Pierre Monahan, vice-président senior et président de la division des produits forestiers de Bowater Canada. Pour de plus amples renseignements, rendez vous au [www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca).

**Where is the forest products industry heading?** Vision 2015 will allow us to identify, for the next ten years, the future stakes of the industry, the next set of challenges and future needs in terms of skills and technology. The results of this event will allow FOR@C to build its next research program in a clear and realistic light. Industry decision makers, strategic visionaries will all participate in round table discussions. The day will be presided over by Pierre Monahan, Senior Vice-President and President of Bowater Forest Products Division. For further information please visit the FOR@C website at [www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca).



James Lopez, vice-président exécutif, président, groupe des produits forestiers, Tembec, Sophie D'Amours, directrice générale, FOR@C

James Lopez, Executive Vice-President, President, Forest Products Group, Tembec, Sophie D'Amours, General Director, FOR@C

## COLLOQUE Q-WEB/FOR@C

Sous le thème « Penser client : l'agilité régionale pour un marché mondial », les 2 et 3 février dernier à l'hôtel Delta Centre-ville de Montréal, a eu lieu le deuxième colloque Q-WEB /FOR@C. Cette année, la présidence d'honneur a été assurée par James Lopez, vice-président exécutif et président du groupe des produits forestiers, Tembec. Une douzaine de conférenciers renommés ont abordé, entre autres sujets, le contexte mondial, le potentiel de développement des affaires à l'étranger et le souci d'une clientèle de plus en plus exigeante et mouvante. La seconde journée s'est terminée par une table ronde sur le thème « L'amélioration de la rentabilité passe-t-elle nécessairement par l'étranger ? » Surveillez le prochain thème du colloque sur le [www.forac.ulaval.ca/colloque](http://www.forac.ulaval.ca/colloque).

## Q-WEB/FOR@C CONFERENCE

The 2nd annual Q-WEB/FOR@C Conference was held this past February 2nd and 3rd at the Hôtel Delta Centre-ville Montréal with the theme " Client centered thinking : regional agility for a global market ". This year the event was presided over by James Lopez, executive vice-president and president of the Forest Products Group at Tembec. A dozen well-respected speakers presented their thoughts on many subjects, including the new global context, the potential of developing a global business, and the increasingly demanding and knowledgeable client base. The second day wrapped up with a round table asking " Do we really need to go overseas to increase profitability? " Watch the FOR@C website for next year theme.

## COLLOQUE « RÉGIONAL PENSER CLIENT »

FOR@C a à cœur le transfert des connaissances auprès des PME de l'industrie des produits forestiers. Afin de mieux rejoindre ces entreprises, un premier colloque régional a été organisé le 22 février dernier à Rouyn-Noranda en collaboration avec de nombreux intervenants de la région. Soixante-dix participants ont assisté à des conférences de haut calibre traitant de sujets tels que les marchés asiatiques, la gestion du transport, les modèles d'affaires axés client, etc. Un colloque comme celui-ci permet de stimuler l'innovation et de favoriser le changement en faisant mieux comprendre les enjeux, les opportunités et les défis des régions. Le consortium continuera d'organiser, un peu partout dans la province, des colloques semblables afin de permettre aux PME d'améliorer leur performance sur les marchés grâce à la découverte de nouveaux savoir-faire. Pour renseignements : [Mylene.Lavoie@forac.ulaval.ca](mailto:Mylene.Lavoie@forac.ulaval.ca).

## REGIONAL SEMINAR "CLIENT CENTERED THINKING"

FOR@C is dedicated to knowledge transfer to the SMEs of the forest products industry. To better reach these companies the first regional seminar was held this past February 22nd in Rouyn-Noranda. It was organized with several local groups. Approximately seventy participants attended and listened to informative presentations on Asian markets, transportation management, and client-centered business models among others. Seminars such as this stimulates innovation and supports change as companies better understand today's challenges and opportunities. The Consortium will continue to organize these seminars around the province to equip SMEs with the necessary knowledge to improve their market competitiveness. For further information, [Mylene.Lavoie@forac.ulaval.ca](mailto:Mylene.Lavoie@forac.ulaval.ca).

# Formation en ligne/É-learning

## NOUVELLE FORMATION : STATISTIQUE APPLIQUÉE À LA FORESTERIE

### NEW COURSE : APPLIED STATISTICS FOR FORESTRY

Les ingénieurs forestiers ont constamment recours à la statistique pour réaliser divers inventaires. Ces professionnels utilisent les statistiques pour les aider lors de la prise de décisions. Selon l'Ordre des ingénieurs forestiers, ces derniers ont besoin d'outils de perfectionnement des connaissances sur l'ensemble des méthodes statistiques. En collaboration avec l'Ordre, FOR@C a trouvé pertinent de répondre à ce nouveau défi de formation.

Comme les ingénieurs forestiers sont dispersés sur tout le territoire forestier québécois, nous avons élaboré un projet de formation qui leur permettra de mettre à jour leurs connaissances en statistique en limitant leurs déplacements et qui s'ajustera au rythme de chacun d'entre eux.

Le formation sera accessible par Internet, et ce, tout à fait gratuitement.

Cette formation est présentement en cours d'élaboration et sera offerte au cours du printemps 2005. Elle vise à présenter les notions requises à l'évaluation et au contrôle de la qualité des interventions forestières. Elle traite également les éléments de base de la théorie de l'échantillonnage et de la réalisation des compilations statistiques nécessaires aux prescriptions sylvicoles, au suivi des interventions et au suivi après intervention.

Les objectifs spécifiques poursuivis par cette formation sont les suivants :

- comprendre les concepts d'échantillonnage et de statistique ;
- rappeler les fondements de la statistique appliquée à la foresterie ;
- permettre aux ingénieurs forestiers d'utiliser davantage les statistiques dans le cadre de leur travail ;
- reconnaître les limites de la statistique dans la prise de décision ;
- situer le recours à la statistique en tant qu'outil dans le travail de l'ingénieur forestier.

La formation sera bientôt offerte sur le site Web de FOR@C au [www.forac.ulaval.ca/formation](http://www.forac.ulaval.ca/formation), où vous trouverez d'ailleurs sept autres formations en ligne. ☎

**Philippe Marier**

*Coordonnateur de la formation continue et des activités de transfert, FOR@C*

Forestry Engineers constantly use statistics to complete their various inventories. These professionals use statistics to help them as they make decisions. According to the Order of Forestry Engineers, they need tools to perfect their knowledge of statistical methods. In collaboration with the Order, FOR@C decided to take on this training challenge.

As Forestry Engineers work across Quebec, we developed a training program that will allow them to brush up on their statistics and allow them to follow the course in the comfort of their own home or office. The course will be available on the Internet at no cost.

This course is currently being developed and will be available during spring 2005. It will present the necessary steps in the evaluation and quality control of forest operations. It will also cover the elements of the basic theory of sample size and performing statistical reports need for silviculture guides, operations management and post-operations follow-up.

At the end of the course students will be able to :

- understand the concepts of taking samples and statistics ;
- refresh their understanding of applied statistics for forestry ;
- more easily use statistics in their work ;
- understand the limits of statistics in decision making ;
- understand how statistics can be a useful tool for Forestry Engineers.

The course will be available on the FOR@C website [www.forac.ulaval.ca/formation](http://www.forac.ulaval.ca/formation) where you can find seven other online courses offered. ☎

**Philippe Marier**

*Director of Continuing Education and Transfer Activities, FOR@C*

# Transfert de connaissances / Knowledge Transfer

## SERVICE D'AIDE AUX PME ASSISTANCE FOR SMES

Au fil des ans, FOR@C a élaboré plusieurs activités pour épauler les PME dans le domaine de la formation et de la compréhension de leur rôle dans le réseau de création de valeur afin d'accroître leurs performances. Toujours dans cette optique, FOR@C met actuellement sur pied un service d'aide aux PME.

Ce **service gratuit** vise les PME œuvrant dans le domaine de l'industrie des produits forestiers et qui manquent de personnel ou de temps pour apporter un changement ou une simple amélioration à leur mode d'opération quotidien. Ce projet sera mené par un ingénieur forestier détenteur d'un M.B.A., M. Charles Pomerleau. Il aidera les PME à être plus concurrentielles sur leurs marchés grâce au transfert et à l'utilisation de connaissances en gestion des réseaux de création de valeur.

Une première visite sera effectuée dans la PME sélectionnée pour cerner le problème. En fonction des problématiques identifiées, toute l'équipe de FOR@C sera mise à contribution pour proposer une solution adaptée aux besoins particuliers de l'entreprise. Voici des exemples de savoir-faire offerts par FOR@C :

- révision des méthodes de gestion des stocks ;
- amélioration de la prévision de la demande ;
- système de planification intégrée des ventes et de la production (S&OP) ;
- élaboration d'un tableau de bord - mesures de rendement ;
- autres

La synergie entre l'équipe de FOR@C et la PME est au cœur du succès de ce service. Les objectifs particuliers du projet vont dans ce sens :

- S'assurer de la pertinence des connaissances fournies aux PME en déterminant avec elles, à la fois le contenu, mais aussi la façon la plus adéquate d'appliquer la solution.
- S'assurer que l'information et les connaissances transmises soient bien assimilées et intégrées aux activités quotidiennes des PME.

Pour plus d'information, communiquer avec :  
charles.pomerleau@forac.ulaval.ca  
(418) 656-2131 poste 13147 ☎

From the start, FOR@C has organized many activities to assist SMEs with their training needs and also to help them understand their role in the value creation network in order to improve their performance. With this same goal in mind FOR@C has developed an additional resource program for the SME.

This **free service** is aimed at SMEs working in the forest products industry which lack the trained personnel and time to effect change or improvements in their daily operations. This project will be led by Charles Pomerleau, a Forestry Engineer and MBA graduate. He will assist these companies to become more competitive in the marketplace by transferring knowledge and techniques on an improved management of their value creation network.

An initial visit will explore the individual problem of a specific company, using this information the FOR@C team will propose a solution adapted to the particular needs of the company. Here are a few examples of the assistance FOR@C can offer:

- Improve inventory management systems;
- Improve demand forecasts;
- Integrated sales and operation systems;
- Creation of performance dashboard;
- others

The synergy between the members of FOR@C and the company will be at the heart of the success of this program. The specific objectives of this project are:

- Ensure the pertinence of the knowledge supplied to SMEs by determining with them the content and also the tools to use for implantation of the tool.
- Ensure that the information and knowledge transferred are implanted and assimilated with the company's daily operations.

For further information please contact:  
charles.pomerleau@forac.ulaval.ca  
(418) 656-2131 ext 13147 ☎



## SHERMAG : EN CONSTANTE AMÉLIORATION

## SHERMAG : IN CONSTANT IMPROVEMENT

Shermag est un fabricant de meubles québécois dont la chaîne de création de valeur est intégrée verticalement et s'étend de la forêt jusqu'au commerce de détail. Employant environ 2 350 personnes au Québec et au Nouveau-Brunswick, avec un chiffre d'affaires de plus de 200 millions de dollars canadiens, Shermag se situe parmi les plus importants fabricants de meubles au Canada.

Le transfert d'information ainsi que le développement de relations intéressantes entre les clients et les fournisseurs, entre les scieries, les centres de séchage, les centres de fabrication de composants, les usines d'assemblage, les centres de distribution, les ateliers de mise au point des produits, les salles d'exposition ainsi que les détaillants ont toujours été des enjeux primordiaux pour la compagnie, qui doit coordonner près de 25 unités d'affaires. Le partenariat entre Shermag et le consortium FOR@C est né du besoin constant de la compagnie d'affiner son modèle d'affaires afin d'obtenir un meilleur rendement, tant en planification stratégique que tactique ou opérationnelle.

Jusqu'à présent, le consortium FOR@C a participé, par le biais de ses professionnels de recherche, de ses étudiants diplômés ainsi que de ses stagiaires en entreprise, à la cartographie de plusieurs processus inhérents aux relations intracentre et intercentre de la compagnie.

Shermag est activement engagée dans le projet de planification des activités de séchage sur lequel travaille FOR@C et grâce auquel la compagnie a pu mettre au point un outil de planification présentement utilisé dans les activités quotidiennes des centres de séchage. Shermag affiche aussi un intérêt marqué pour les projets « d'intégration de la forêt jusqu'aux usines de meubles », de « planification des composants de meubles » et « d'impartition des activités de transport ».

**François Godbout**  
Chargé de projet  
Shermag Inc.

Shermag is a Quebec furniture manufacturer with a vertically integrated value creation network that stretches from the forest to the retail outlet. With approximately 2,350 employees in Quebec and New Brunswick and sales of more than \$ 200- million, Shermag is one of the largest furniture manufacturers in Canada.

Information transfer and the development of close relationships between clients and suppliers, between mills, drying centres, part mills, assembly plants, distribution centres, fine touch workshops, exposition rooms and retail outlets have always been a major challenge for the company, as it coordinates its 25 business units. The partnership between Shermag and the FOR@C Research Consortium began as the company constantly strives to refine its business model to obtain better returns in regards their strategic, tactical and operational planning.

From the beginning, FOR@C's research professionals, graduate students and interns have participated in the mapping of several vital processes related to intra-center and inter-center relationships of the company.

Shermag is actively involved in FOR@C's drying activities planning project which has allowed the company to improve a planning tool currently used in the drying centers. Shermag has also shown considerable interest for projects dealing with integration from the forest to the mill, planning furniture components and managing transportation activities.

**François Godbout**  
Project leader  
Shermag Inc.

# Shermag



Usine de fabrication de meubles  
Furniture factory

# Nouvelles/News

## VISION 2015

*Modèles d'affaires, compétences et savoir-faire*

**Où en serons-nous dans dix ans?**

Montréal - 26 mai 2005

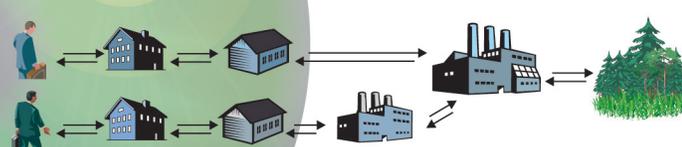
**Conférences  
Ateliers de réflexion  
Analyse**

*Pour information - Charles Pomerleau  
(418) 656-2131 #13147*



## ATELIER Gestion du réseau logistique dans l'industrie des produits forestiers

- Gagner du temps
- Savoir gérer son réseau
- Prendre les bonnes décisions
- Planifier ses opérations adéquatement
- Augmenter le rendement de son entreprise
- Maîtriser ses coûts d'inventaire



Ayez une VISION d'ensemble de votre secteur d'activité et maximisez vos interactions.

**POUR INFORMATION:**  
 Philippe.Marier@forac.ulaval.ca  
 Téléphone : (418) 656-2131 #12345  
[www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca)

## FOR@C

DE LA FORÊT AU CLIENT

**Coordination**  
Mylène Lavoie

**Comité d'édition**  
Philippe Marier  
Charles Pomerleau  
Constance Van Horne

**Traduction**  
Constance Van Horne

**Graphisme**  
Amélie Tremblay

**Consortium de recherche FOR@C**  
Département de génie mécanique  
Pavillon Adrien-Pouliot  
Université Laval, Québec (QC) Canada G1K 7P4  
[www.forac.ulaval.ca](http://www.forac.ulaval.ca)

**Pour tout commentaire ou suggestion:**  
info@forac.ulaval.ca  
(418) 656-2131, poste 12345

**Partenaires/Partners**



**Partenaires principaux/Main Partners**



FOR@C est une initiative du CENTOR

## STAGES

AU CONSORTIUM FOR@C

**Envoyez-nous vos offres de stages pour l'été 2005**

Pour information:  
Charles Pomerleau,  
coordonnateur des stages  
(418) 656-2131 poste 13147