



LE STANDARD

THE INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS



SECTION DE QUÉBEC

Automne 1998

Volume 9, n° 2

PRÉSENTATION DE L'EXÉCUTIF DE LA SECTION IEEE DE QUÉBEC pour 1998-1999

Voici la composition du nouvel exécutif de la Section, exécutif formé à la suite des élections de mai dernier:

- | | | | |
|---|-------------------|----------|-----------------------------|
| • Président | André Morin | 657-7006 | amorin@ino.qc.ca |
| • Trésorier et Responsable du Développement du Membership | Yves de Villers | 844-4380 | yves.de-villers@drev.dnd.ca |
| • Vice-Président et Président Chapitre Communications/Traitement du Signal | Paul Fortier | 656-3555 | fortier@gel.ulaval.ca |
| • Secrétaire et Éditeur du <i>Standard</i> | Xavier Maldague | 656-2962 | maldagx@gel.ulaval.ca |
| • Président Chapitre Ordinateur | Louis Bastarache | 692-5841 | basl@acm.org |
| • Conseiller de la Branche Étudiante de l'Université Laval | Dominique Grenier | 656-2806 | dgrenier@gel.ulaval.ca |

MOT DE BIENVENUE

Bonjour!

Tout d'abord, nous souhaitons la plus cordiale bienvenue aux nouveaux membres ainsi qu'aux étudiant-es que nous espérons retrouver nombreux à toutes les activités de la Branche et de la Section.

L'IEEE - Section de Québec a repris ses activités avec un nouvel exécutif et de nouveaux projets sont en préparation, notamment des activités à caractère éducatif (séminaires, ateliers, cours intensifs, visites). C'est à suivre!

*** Appel aux volontaires! ***

Nous avons besoin de volontaires pour faire partie de l'Exécutif et pour s'occuper des activités de la section et des deux chapitres! La Section de Québec est ouverte à toutes les initiatives, n'hésitez pas à nous contacter pour la publication d'articles, la tenue d'activités et pour donner un coup de main!

L'Exécutif
de la Section de Québec

RÉUTILISATION DU LOGICIEL

C'est avec plaisir que la **Section IEEE de Québec** vous invite à une journée sur la Réutilisation du Logiciel, comprenant les trois séminaires suivants: • *Getting a Grip on Software Reuse* (10h00-12h00), • *Ushering in the Era of Flexible Software Manufacturing* (13h30-15h30), • *The Pride and Prejudice of Object Orientation* (15h30-17h30). Les trois séminaires seront donnés par **Paul G. Bassett**, une sommité internationale en la matière. Il s'adressera à tous ceux qui veulent en savoir plus sur la réutilisation du logiciel, tant au niveau technique que gestion.

QUAND: 17 novembre 1998, **OÙ:** Université Laval Pavillon La Laurentienne Salle 1334

COÛT: Membres IEEE Gratuit, Non-membres 20\$ par séminaire ou 40\$ pour la journée, Étudiants 10\$ par séminaire ou 20 \$ pour la journée. Payable sur place.

INSCRIPTION: Veuillez confirmer votre participation par courrier électronique en envoyant votre nom, affiliation et numéro de téléphone à l'adresse: ieee@ift.ulaval.ca.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES: Prière de consulter le site web de la Section pour tout changement de dernière minute (<http://www.gel.ulaval.ca/ieee/>) Pour plus d'information, contacter Louis Bastarache à l'adresse: l.bastarache@ieee.ca.

• Réutilisation du logiciel (*Getting a Grip on Software Reuse*)

La réutilisation des composantes d'un logiciel dans un nouveau contexte exige souvent des adaptations. De ce besoin d'adaptation, sont nés des algorithmes très efficaces La technologie des cadres (Frame Technology) par exemple assemble des sources de texte peut importe leur syntaxe. Cette technologie a déjà assemblé prêt d'un quart de milliard de lignes de code (essentiellement Java, SQL, et Cobol), avec en moyenne une réutilisation proche de 90 %. La réutilisation adaptative permet d'atteindre des objectifs intéressants tel que qualité, portabilité, évolution et réduction de la complexité.

• Introduction à l'Ère de la Fabrication du Logiciel Flexible (*Ushering in the Era of Flexible Software Manufacturing*)

Que faut-il pour transformer l'art du logiciel de l'époque pré-Henry Ford en une discipline du génie rigoureuse? Toute fabrication repose sur trois piliers: processus, infrastructure, et culture. La réutilisation du logiciel ne fait qu'émerger en ce moment. Les processus itératifs en particulier exploitent la faculté d'adaptation inhérente des composantes des logiciels pour produire des versions successives de l'application et de ces composantes. Une infrastructure industrielle implique aujourd'hui un rajustement majeur de l'environnement de développement du logiciel. Peut-être la question la plus difficile concerne la culture. Les leçons apprises en mettant en place ces piliers sont la base de discussion pour les processus de management.

• Fierté et Préjugé de l'Orienté l'Objet (*The Pride and Prejudice of Object Orientation*)

Trente années après le démarrage de l'OO, il est approprié de faire une rétrospective. La capacité de l'OO à modéliser le monde avec des agents semi-autonomes et interactifs est une amélioration majeure par rapport aux styles antérieurs, monolithiques. Mais de dures évidences montrent que l'OO n'a pas réussi à livrer la marchandise. Pourquoi? Dans les années 60, les problèmes à modéliser par logiciel, quoique souvent complexe, étaient relativement petits et stables. Aujourd'hui les problèmes impliquent des contraintes instables, incompatibles avec ce que les pionniers de l'OO pouvaient prévoir, ces problèmes sont aujourd'hui problématiques pour l'OO. Une analyse de l'héritage, du polymorphisme, de l'encapsulation et de l'agrégation révèle des faiblesses sérieuses de l'OO conduisant à une complexité inutile. Les forces de l'OO doivent être contre-balançées par des modèle architecturaux puissants. Les bonnes nouvelles sont que le chemin à parcourir est connu et prouvé ce qui devrait permettre à l'OO d'accomplir des progrès significatifs.

• Paul G. Bassett

Paul G. Bassett détient une M.Sc. en Informatique (1970), et un B.Sc. en Mathématiques, Physique, et Chimie (1967), tous deux de l'Université de Toronto. Il a d'abord été professeur assistant en informatique à l'Université York, a co-fondé et a dirigé Sigmatics Ordinateur Corp., a fait un usage pionnier des systèmes d'enregistrement temps-réel des données de monitoring des patients à l'Hôpital pour Enfants de Toronto, tout en agissant comme consultant en sciences graphiques des ordinateurs. Aujourd'hui, il est connu comme le père de la Frame Technology et est une autorité respectée internationalement en génie logiciel ayant écrit de nombreux articles et livres sur ce sujet.

INVITATION: *MATINÉES SCIENCES & TECHNOLOGIES* du CRDV

Le but de ces conférences est de favoriser les transferts technologiques du CRDV vers les intervenants de la région, de faire connaître le programme scientifique du CRDV et de susciter l'intérêt et d'éventuelles collaborations avec les industries, les PME et les universités. Ces conférences portent sur des sujets représentatifs du programme de R&D du CRDV. Ils s'adressent aux scientifiques, ingénieurs, technologues et gestionnaires des communautés civiles et militaires.

Voici le programme des conférences pour la saison 98-99:

• 10 novembre 1998 **Indicateur de rendement et de qualité en R-D**

Serge Boudreault, vice-président

Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)

À partir de l'expérience du CRIM, cette présentation tentera de répondre à la question suivante : " Comment évaluer et gérer le rendement et la qualité de votre équipe de R-D de manière à mieux vous ajuster au marché dans un environnement en perpétuel changement? "

• 24 novembre 1998 **Améliorations du système de surveillance d'un véhicule militaire ***

James Cruickshank, Jean Maheux, Denis Gouin, CRDV

Le Système de surveillance du nouveau véhicule de reconnaissance des Forces canadiennes (VBL-reco ou Coyote) fournit un outil exceptionnel pour l'acquisition de données militaires. Afin de demeurer à la fine pointe de la technologie, on a entrepris un projet de R et D dans le but d'effectuer des recherches et de démontrer les améliorations possibles dans les domaines suivants : intégration des systèmes, stabilisation et traitement d'images, imagerie active infrarouge proche, traitement des signaux radar, détecteurs acoustiques et gestion des données de surveillance. Au cours de la présentation, on traitera des objectifs du projet pour chacun de ces domaines technologiques en plus de montrer quelques-uns des résultats obtenus à ce jour. Les améliorations illustrées dans le cadre de ce projet pourront servir tant de base au perfectionnement futur du système de surveillance du Coyote que de guide dans la définition de nouveaux systèmes de surveillance tactique.

• 16 décembre 1998 **Télescopes GEMINI**

Jean-René Roy, Département de physique, Université Laval

Les télescopes GEMINI représentent un atout inestimable pour la compréhension de l'origine des systèmes planétaires et des étoiles, l'origine des éléments chimiques, de même que la formation et l'évolution des galaxies. La réalisation de ces deux télescopes est le fruit de la collaboration de huit pays, dont le Canada. Ces deux télescopes, munis d'un arsenal de puissants imageurs et de spectrographes, utiliseront les technologies les plus récentes pour effectuer des observations dans l'ultraviolet, le visible et l'infrarouge. La découverte de planètes ceinturant les étoiles, d'étoiles naissantes et même de lointaines galaxies, dont la lumière a mis une fraction importante de l'âge de l'univers à nous parvenir, en sera ainsi facilitée.

• 27 janvier 1999 **Effets de la couche de délimitation maritime sur les systèmes optiques ***

Luc Forand, Denis Dion, CRDV

Dans le but d'assurer le soutien scientifique des FC en matière de conception et de rendement des systèmes et d'élaborer des aides à la décision tactique à l'intention des commandants opérationnels, un groupe de scientifiques du CRDV a produit, pour illustrer les effets de l'absorption, de la diffusion, de la réfraction et des turbulences sur les systèmes optiques (visibles et infrarouges), un modèle conçu pour être utilisé à basse altitude à l'intérieur de la couche de délimitation maritime. La présentation portera en particulier sur un modèle intégré de tracé des rayons incorporant des modules tenant compte des effets susmentionnés. Le CRDV a constamment visé la validation expérimentale du modèle et de ses modules en participant à de nombreux essais au Canada et un peu partout dans le monde. Les résultats de plusieurs de ces essais en conditions réelles seront présentés avec les prédictions du modèle.

- 17 février 1999 **Vue d'ensemble de la structure du logiciel DPCMA ***
John Wessels, Atlantis Scientific Inc.

- 17 mars 1999 **Système opérationnel de sélection d'une procédure d'agrégation multi-critères**
Adel Guitouni, Micheline Bélanger, CRDV

- 21 avril 1999 **Exploitation des technologies**
– **l'importance de la complémentarité des intervenants**
Robert Corriveau, vice-président, Technologie et développement des affaires,
Institut national d'optique
René LaRose, directeur général adjoint, CRDV

- 19 mai 1999 **Céramiques et matériaux de protection balistique**
Capitaine Charles St-Denis, Collège militaire royal de Kingston

- 16 juin 1999 **Un nouveau prototype : le système-conseil du commandant**
Micheline Bélanger, Adel Guitouni, Irène Abi-Zeid, CRDV

Les exposés suivis d'un astérisque (*) seront présentés en anglais. Les *Matinées Sciences et Technologie* auront lieu aux dates fixées, de 9 h à 10 h, à l'Auditorium II du Centre de recherches pour la défense Valcartier 2459, boulevard Pie-XI nord (prolongement de l'autoroute Henri-IV), Val-Bélair. Veuillez confirmer votre participation en envoyant vos nom, affiliation et numéro de téléphone par courrier électronique à: Matinees@drev.dnd.ca ou communiquer avec Dominique Blais: (418) 844-4000, poste 4527. Les textes descriptifs des présentations sont disponibles à l'URL: <http://www.drev.dnd.ca>.



BRANCHE ÉTUDIANTE

La branche étudiante de l'Université Laval annonce que le 10^{ème} *Congrès des Étudiants en génie électrique et informatique* se tiendra le vendredi 5 février 1999.



LE MOT DE LA FIN

Nous encourageons toujours nos lecteurs et lectrices à nous faire parvenir leurs commentaires ainsi que toute information pertinente qui pourrait être diffusée dans *Le Standard*. A ce propos, au cours de la prochaine saison, nous aimerions réserver un certain espace pour de la **PUBLICITÉ** (Le Standard est diffusé auprès de 400 ingénieurs dans la région). Vous pouvez communiquer avec nous aux coordonnées suivantes:

Le Standard a/s Xavier Maldague, Éditeur
 Département de génie électrique et de génie informatique
 Université Laval, Québec, QC G1K 7P4, tél: 418/656-2962, fax: 656-3594
 courrier électronique: standard-ieeee@gel.ulaval.ca

Le Standard est disponible en ligne à L'URL de la Section de Québec:

<http://www.gel.ulaval.ca/ieeee/>