



# A U R U M

vol. 2, n° 4  
Hiver 2004

La Revue Canadienne du IEEE DDD

## À l'intérieur . . .

<b>Coin de l'éditeur</b>	<b>2</b>
<b>Les Présidents du IEEE DDD Canada</b>	<b>2</b>
<b>Déjeuner avec Jennifer Flexman</b>	<b>3</b>
<b>CCECE 2005</b>	<b>4</b>
<b>Les nouvelles revues du IEEE en 2005</b>	<b>4</b>

## Coin de l'éditeur

Ceci est le quatrième et dernier numéro de 2004. Il est court, parce que peu d'activités avaient lieu depuis le dernier numéro. La plupart des événements sont dans le printemps et l'été, l'automne et l'hiver sont plus tranquilles.

Dans l'ensemble, pourtant, 2004 a été une bonne année pour l'IEEE DDD. Cinq nouveaux chapitres étaient formés puisque nos membres autour du Canada se rendent compte des avantages de leurs adhésions. J'espère que cette tendance continuera pendant toute de 2005!

Veuillez prendre note des nouvelles date limites pour Aurum en 2005:

**Aurum dates limites pour soumission:**

28 janvier, 29 avril, 29 juillet et 28 octobre

**Aurum dates de publication:**

18 mars, 17 juin, 16 septembre et 16 décembre

Comme d'habitude, j'encourage vos soumissions et vos réactions en espérant une autre année réussie pour Aurum !

**Ahsan Upal**  
Éditeur, Aurum

## Présidents du DDD

**Hamilton:**

Deborah Messina, deborah@ieee.org

**Kitchener:**

Kevin Ma, kevin.ma@ieee.org

**Montréal:**

Peter W. Guy, pguy@ieee.org

**Nord du Canada:**

Shyam Chadha, shyam.chadha@adc.com

**Northern Saskatchewan:**

Dan Coode, dac337@mail.usask.ca

**Ottawa:**

Sonya Goodanetz, sonya\_goodanetz@ieee.org

**Peterborough:**

Nick Stranges, nick.stranges@indsys.ge.com

**Sud de l'Alberta:**

Jason Long, JasonL@bwt.net.com

**St-Maurice:**

Dominic Rivard, d.rivard@ieee.org

**Toronto:**

Aleksandra Jeremic, aleksandra@ieee.org

**Vancouver:**

Jin Ng, jin\_ng@ieee.org

**Victoria:**

Subhasis Nandi, snandi@ece.uvic.ca

**Winnipeg:**

Dawn Nedohin-Macek,  
dnedohinmacek@hydro.mb.ca

**Président du DDD Canada**

Verona Wong, vwong@ieee.org

**Site-web du DDD Canada**

<http://gold.ieee.ca>

## Quant à Aurum

"Aurum" vient du mot latin pour Or et c'est aussi d'où origine le symbole périodique. Ce bulletin de nouvelles sera publié six fois par année et la prochaine date limite pour soumission est le 28 janvier 2005.

## Équipe Aurum

**Éditeur:**

Ahsan Upal, ahsan@ieee.org

**Rédacteur anglais :**

Ahsan Upal, ahsan@ieee.org

**Rédacteur français:**

Peter W. Guy, pguy@ieee.org

**Traducteur :**

Annick Gagnière

# Dejeuner avec Jennifer Flexman

Helen Ho, DDD Vancouver

Jennifer Flexman est ingénieure électrique de l'Université McGill qui est maintenant une candidate pour son doctorat à l'Université de Washington dans le département de la bio-ingénierie. Elle est une ex-patriote canadienne; une partie de son financement vient de la camaraderie CRSNG. Pendant que Jennifer travaillait chez Terdyne Inc. en tant qu'ingénieure micro-onde, elle était une volontaire active auprès du DDD à Boston. Je l'ai rencontré au Centre des Sciences de la Santé à l'Université de Washington, le 10 septembre 2004. Nous surveillons la cafétéria du campus quand nous avons rencontré son superviseur de doctorat, Satoshi Minoshima. Il m'a dit « Merci d'être venue, la seule chose dont vous ne pouvez pas prendre de photos, c'est les rats. » Heureusement, j'avais oublié d'apporter ma camera.

Les recherches de Jennifer incluent les techniques utilisant des images pour extraire de l'information au niveau moléculaire. En mangeant nos tortillas au poulet, Jennifer a partagé avec moi ses recherches plus en profondeur. "Spécifiquement, mon groupe est en train de regarder d'ajouter une 'étiquette magnétique' (petits nanoparticules d'oxyde de fer) aux cellules souches neurales pour observer leur comportement dans le cerveau en utilisant l'imagerie par résonance magnétique (MRI). Les gens sont très excités à propos de la recherche cellule souche mais il y a tellement de choses inconnues sur comment elles réagiront dans le corps, c'est pourquoi l'imagerie aidera. L'alternative est de retirer le cerveau après la mort d'un individu et d'essayer de trouver les cellules, mais ceci interrompra la continuité de l'observation à long terme du comportement cellulaire dans un seul cerveau et le microenvironnement de ces cellules."

Je mords mes lèvres pour ne pas dire « oui, je pense que d'extraire le cerveau d'un sujet mort serait quelque peu d'un « showstopper » en terme de voir un moteur en marche ». Dernièrement, mes blagues n'ont plus la même efficacité.

J'avais acheté une autre commande de frites. Jennifer s'est porté volontaire pour aller les trouver. À son retour, elle s'excusa pour le service, déposa de la sauce très piquante et continua.

"J'ai vu cette recherche être appliqué sur une grande gamme de maladies neurologiques comme: un accident vasculaire cérébral, la maladie d'Alzheimer, la maladie Parkinson, et les blessures au cerveau. J'espère que ça pourra aider à répondre à d'importantes questions sur ce que les cellules souches peuvent accomplir dans le cerveau en terme de re-génération et que potentiellement nous pourrions corréliser les activités cellulaires observé au travers de l'imagerie, à des résultats cliniques. En fin de compte, je pense que tous les bio- ingénieurs veulent voir leurs recherches appliqués sur les humains!" À ce moment, je me souviens des cochons d'Inde (euh, rats) dont je n'étais pas censé photographié.

De retour à son laboratoire, Jennifer m'a montré cette énorme caméra tomographique à positons (TEP) pour animaux. Elle m'a expliqué que cette machine de 10 pieds de haut par 7 pieds de large (de l'angle où je pouvais la voir) n'est pas assez grande pour les humains. Elle a insisté que c'est un très grand privilège d'avoir une machine TEP dans son laboratoire. "Malgré qu'elle n'a été que bâti pour l'imagerie animale, nous l'utilisons quand même pour l'imagerie humaine. Il y a un MRI qui est disponible à nous, au Département de Radiologie pour la recherche, que j'utilise énormément et qui est une ressource très valable", Jennifer a ajouté. Elle doit s'être aperçue de mon air déconcerter. Je croyais que ces choses appartenaient aux hôpitaux. "Tu dois te demander où l'ingénierie électronique entre en jeu. Nous faisons beaucoup de traitement d'imagerie et d'analyse de statistiques qui exige la programmation.

Il y a aussi beaucoup de physique qui entoure le MRI, pour lequel l'ingénierie électronique est pratique! Finalement, j'utilise mes qualifications majoritairement en résolution de problème et en traitement analytique qui sont comme des qualifications d'ingénierie générales et il y a une emphase sur l'utilité clinique de l'ingénierie traditionnelle."

Après que Jennifer m'ait montré encore plus de ses recherches, elle m'a demandé de l'information concernant le marché biotechnique de Vancouver. J'ai passé quelques commentaires qui sauront sûrement insulter le marché biotechnique local. J'ai dit, « Jennifer, avec un talent comme le tien, le temps sera pour toi de revenir lorsque tu seras prête pour être une chef d'entreprise. Rien ne se passe ici sans le gouvernement ou l'assistance financière de ce dernier. C'est un monde complètement différent. Il y a peu dans le domaine de financement pour les entreprises privées. » Elle m'a rappelé qu'elle était bénéficiaire de la camaraderie CRSNG et n'avait pas l'air découragée. Alors y'aura-t-il espoir que nous pourrions rattrapper cette ex-patriote très talentueuse au Canada.

**Contactez Jennifer Flexman :**  
jflexman@u.washington.edu

## CCECE 2005

La conférence canadienne en génie électrique et informatique 2005 (CCECE05) est une conférence internationale avec une large gamme de sujets pour soumission. Elle aura lieu du 1er au 4 mai à Saskatoon (SK). Les articles qui sont admis seront publiés dans les comptes rendus de la conférence ainsi que dans les revues du IEEE.

La date limite pour les soumissions de résumé a été prolongée au 7 janvier. Cela est une bonne opportunité pour des auteurs canadiens de présenter leurs travaux à une audience internationale. Pour plusieurs détails, visitez le site web de la conférence à <http://www.ieee.ca/ccece05>.

## Les nouvelles revues du IEEE

### ***IEEE Transactions sur L'Informatique Industrielle***

La science de l'information industrielle parle des architectures qui lient d'une façon cohérente, plusieurs logiciels d'application et systèmes en temps réel. Dans les prochains cinq à dix ans, il y aura une séparation entre le domaine des systèmes d'automatisation intelligents et les technologies de logiciels des couches intermédiaires en temps réel. Cette divergence permettra un nouveau marché pour les produits d'automatisation intelligents et les services qui facilitent des nouvelles idées de production et la création des nouvelles produits qui sont flexibles et intégrées.

La revue « IEEE Transactions on Industrial Informatics » utilise cette transition prévu vers la production et l'organisation de systèmes plus fondé sur la connaissance comme la base de sa cadre. La revue traite la production d'une perspective holistique, en englobant le hardware et le logiciel ainsi que les gens et la façon dont ils apprennent et partagent la connaissance.

### ***IEEE Journal of Display Technology***

Les écrans sont des éléments clés pour plusieurs systèmes électroniques, et le moyen principal pour la communication visuelle. Selon les prévisions du marché à Stanford Resources, croissance dans le domaine d'écran va accélérer pendant les prochaines dix années.

Le « *IEEE Journal of Display Technology* » va publier des articles sur la théorie, le dessin, la fabrication, la production, et l'application des écrans d'information. Cette revue est destinée d'encourager l'intérêt des groupes techniques en la technologie d'écran afin de commencer aborder les besoins des gens qui travaillent dans ce domaine.