



A U R U M

vol. 2, numéro 1
janvier/février 2004

La Revue Canadienne du IEEE DDD

À l'intérieur . . .

Coin du Rédacteur	2
Présidents du DDD Canada	2
Ingénierie: l'Angleterre par rapport au Canada	3
Appel à tous les Trekkies	4
DDD Hamilton	6
DDD Calgary	6
DDD Toronto	7
DDD Montréal	7
Autour du Monde: DDD en Russie	8

Coin du Rédacteur

Bienvenue à la deuxième édition de la Revue canadienne du IEEE DDD – Diplômés de la dernière décennie. Bien que la revue se mette d'un lancement génial, jusqu'ici, toutes les versions françaises ne sont rien d'autres que des traductions. En tant que rédacteur français je voudrais changer cela. J'aimerais publier cette revue avec plusieurs articles d'origine francophone, et c'est à ce point dont j'ai besoin de votre aide! Je vous invite de soumettre un ou plusieurs articles sur les sujets qui vous intéressent, technique ou non, qui relatent à la mission du DDD pour publication dans les éditions à venir. D'ailleurs, je vous encourage à vous impliquer dans DDD en contactant votre section locale ainsi qu'en assistant aux événements organisés par le groupe près de chez vous. Si vous avez des questions ou des commentaires sur Aurum ou DDD en général, n'hésitez pas à me contacter! Dans l'attente de votre réponse, je vous souhaite bonne lecture!



Peter W. Guy
Rédacteur français
Aurum

DDD Canada

Présidente du DDD Canada:

Verona Wong, vwong@ieee.org

Hamilton:

Deborah Messina, deborah@ieee.org

Kitchener-Waterloo:

Kevin Ma, yangma@hotmail.com

Montréal:

Peter W. Guy, pguy@ieee.org

Northern Canada:

Shyam Chadha, shyam.chadha@adc.com

Ottawa:

Sonya Goodanetz, sonya_goodanetz@ieee.org

Peterborough:

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

South Saskatchewan

Ahsan Upal, ahsan@ieee.org

Southern Alberta:

Jason Long, jrlong@ieee.org

St. Maurice:

Dominic Rivard, d.rivard@ieee.org

Toronto:

Aleksandra Jeremic, aleksandra@ieee.org

Vancouver:

Andy Balser, andy.balser@ieee.org

Victoria:

Wu-Sheng-Lu, wslu@ece.uvic.ca

Winnipeg:

Dawn Nedohin-Macek, nedohin-macek@ieee.org

Site-web du DDD Canada:

<http://ddd.ieee.ca>

Quant à Aurum

Aurum vient du mot Latin pour Or et c'est aussi d'où origine le symbole périodique. Le bulletin de nouvelles Aurum sera publié 6 fois par année et le prochain numéro sera en avril 2004.

Équipe Aurum

Éditeur:

Andy Balser, andy.balser@ieee.org

Rédactrice anglaise:

Helen Ho, hhob@yahoo.com

Rédacteur français:

Peter W. Guy, pguy@ieee.org

Traducteurs :

Annick Gagnière, Gerry Dorvius, Alain-Patrick Medenou, Pierre-Luc Rigaux.

Ingénierie: l'Angleterre par rapport au Canada

Sasha Zikic, Ing.

Sasha Zikic, originairement de Vancouver est présentement professeur à l'Université Oxford. Elle nous donne une comparaison entre la structure des programmes en ingénierie au Canada et celles en Angleterre.

Cet article explique les grandes lignes des systèmes d'administration pour les programmes en ingénierie au Royaume-Uni et au Canada, et fait une comparaison entre les deux.

Une des différences les plus grandes, c'est les calendriers. Chez Oxford par exemple, l'année universitaire est divisée en trimestres appelés Michaelmas, Hilary et Trinity. Chacun dure huit semaines. Par contre, au Canada on a deux semestres de 12 - 13 semaines, ainsi qu'un semestre d'été disponible à la plupart des écoles.

Chez les universités au Canada auxquelles je suis allée, le professeur fait les cours, compose les examens, et donne les devoirs qui sont normalement corrigés par les étudiants de deuxième ou troisième cycle, ou les adjoints. Dans beaucoup de cas il y a un examen mi-trimestre ou quelques petites épreuves pendant le trimestre ainsi qu'un examen à la fin. À Oxford, il y a plusieurs personnes pour administrer chaque classe.

Au Canada, les devoirs sont notés et retournés avec toutes les questions corrigées et les solutions disponibles sur un tableau d'affichage ou à la bibliothèque. Une copie est rarement distribuée aux étudiants. Pour quelques classes, les auxiliaires sont disponibles pendant une certaine période chaque semaine pour aider les étudiants, et le professeur fait le même. À Oxford, au contraire, les problèmes sont revus pendant une séance de travaux dirigés, entre un membre de la faculté et une paire d'étudiants. D'ailleurs, les devoirs ne sont pas notés; leur but c'est juste de renforcer le sujet en question.



Étudiants en ingénierie à l'université de Oxford.

En plus du prof et du maître-assistant, il y a un troisième membre de la faculté qui compose les examens. Ces trois personnes sont indépendantes et assure que tout le monde suit le même programme.

Les examens au Canada sont pendant les dernières deux semaines du semestre, mais à Oxford, les étudiants ont une série d'exams préliminaires à la fin du troisième trimestre, et une autre série à la fin de la troisième année. D'ailleurs, tandis que les programmes d'ingénieries au Canada durent 4 ou 5 ans, le programme chez Oxford exige seulement 3 ans, et il ne faut pas spécifier une spécialisation.

Bien que les deux systèmes ont beaucoup de différences, il y a un lien: les étudiants des deux pays vivront certainement les mêmes joies et frustrations d'être un étudiant en ingénierie.

Appel à tous les Trekkies :

Opportunités de carrières dans le domaine spatial

Helen Ho, DDD Vancouver

Contrairement à la croyance populaire, votre agence spatiale locale offre des carrières qui font appel à de multiples champs de compétence et responsabilités autres que celle d'astronaute. L'Agence spatiale canadienne (ASC) et la NASA offrent toutes les deux des opportunités intéressantes pour les ingénieurs. De fait, 60 % des postes à la NASA sont occupés par des employés qualifiés, des ingénieurs et des scientifiques.

L'Agence spatiale canadienne – St. Hubert Quebec

L'Agence accepte actuellement des offres pour sa banque de candidats en ingénierie. Ce répertoire public de candidats est utilisé pour combler des postes temporaires ou permanents. Les postes sont ouverts aux citoyens et aux résidents permanents canadiens, mais offerts en premier aux citoyens canadiens. Le salaire des ingénieurs engagés à partir de la banque de candidats s'élève de 45 556 \$ à 98 134 \$. L'ASC ne formule aucune exigence linguistique en ce qui concerne l'une ou l'autre des deux langues officielles; l'Agence indique seulement que des candidats aux « profils linguistiques variés » sont demandés

**Salaires pour ingénieurs chez ASC
sont de 45 556 \$ à 98 134 \$.**

L'Agence spatiale canadienne engage des étudiants bénéficiant du programme de régime coopératif. Donc, si vous êtes un étudiant non diplômé, il faut vous adresser à votre coordonnateur de stage pour faire valoir votre école auprès de l'ASC qui vous proposera éventuellement un poste. Sinon, si votre école ne dispose d'un programme de régime coopératif, vous pouvez développer vos compétences en matière de réseautage et contacter le service de relations publiques de l'ASC. Vous leur demanderez poliment des renseignements sur les possibilités actuelles et



futures de stage pour les étudiants.

Réception de l'Agence spatiale canadienne
Centre spatial John H. Chapman
(demandez à parler au service des affaires
publiques)

Téléphone : (450) 926-4800

Courriel : carole.duval@space.gc.ca

L'ASC engage des étudiants diplômés à titre de chercheurs affiliés à travers le PFETE (Programme fédéral d'expérience de travail étudiant). Des candidats bilingues ou qui parlent couramment l'anglais ou le français sont recherchés. La Direction des technologies spatiales recrute des chercheurs affiliés ayant des intérêts académiques dans les domaines suivants :

Suite à la page suivante

Opportunités dans le domaine spatial

suite

Opportunités à Saint-Hubert (Québec) :

- robotique spatiale (contrôle du manipulateur, asservissement de la navigation et simulation dynamique)
- commande d'un engin spatial (mécaniques orbitales, dynamique et contrôle d'engin spatial, contrôle de structure et de vibration)
- structure spatiale avancée et technologies de tests (techniques avancées de qualification d'un engin spatial, miniaturisation et nanotechnologies)
- charges utiles d'engins spatiaux (radar, antennes, radiomètres, imageurs optiques, lidar, traitement de signaux pour des applications de télédétection)
- communications satellites (amplificateurs de puissance, receveurs, modulateurs haut débit, traitement de signal numérique, circuits intégrés miro-ondes monolithique, liens optiques inter-satellite)

Opportunités à Shirley's Bay (Ottawa) :

- mesure du diagramme d'antenne à champ rapproché et analyse de données

- mesures des intermodulations passives et multiplication des caractéristiques
- amélioration de la vitesse et précision des systèmes actuels
- mesures RF dans des conditions environnementales simulées



Astronave canadien, Chris Hatfield

NASA

Jusqu'en avril 2004, la NASA recrutera des candidats dans plusieurs campus du Sud et du Midwest américain. Le calendrier de recrutement est disponible à l'adresse suivante : <http://nasajobs.nasa.gov/recruit/calendar/index.cfm>

Les postes à la NASA sont administrés par le *American civil service*. Par conséquent, tous les postes ne peuvent être occupés que par des citoyens américains. Les postes et les stages offerts à la NASA peuvent être consultés sur le site officiel de recrutement du gouvernement fédéral américain : <http://jobsearch.usajobs.opm.gov/a9nasa.asp>

Hamilton DDD – Femmes en génie

Debra Messina, Présidente du DDD Hamilton

Vous êtes-vous jamais demandé pourquoi tellement peu de femmes poursuivent une carrière en ingénierie ? La réponse est-elle claire ? Non ! Il y a beaucoup d'études pour expliquer pourquoi l'ingénierie est un domaine majoritairement masculin. Une solution, je pense, serait de divulguer la technologie aux plus jeunes générations et leur montrer les innombrables possibilités qu'une carrière en ingénierie peut apporter. Pour cela, nous avons arrangé une séance de présentations avec des ingénieures pour parler de leurs expériences avant et après leurs études.

Le 27 novembre, 2003, le groupe IEEE DDD Hamilton a accueilli son tout premier "Débat sur les femmes en génie". Il était destiné à offrir un forum de discussions aux conseillers en orientation des collèges et aux parents de jeunes femmes afin d'échanger sur la réussite des femmes ingénieures. Nous avons eu trois remarquables orateurs de Gennum, de l'IMO, et de Zenon, représentant trois disciplines différentes en ingénierie : génie physique, génie mécanique, et génie civil.

C'était très inspirant de voir ces femmes ayant réussi à différentes étapes de leurs vies, raconter leurs histoires et partager leurs luttes

et succès à une assistance essentiellement composée d'étudiants de lycée. En même temps que cet événement, la section de Hamilton s'était attelée sur un comité chargé de circuler dans différents collèges pour parler aux étudiantes de l'ingénierie et de nos expériences. C'est une tâche continue, et nous estimons que c'est quelque chose d'important pour le futur de l'ingénierie.

Événements prochains de Hamilton :

- "Démarrer votre propre entreprise" - les orateurs présenteront les concepts principaux du démarrage d'une entreprise incluant : avantages fiscaux, information d'enregistrement, et bien plus.
- cours accéléré de Linux - 3 heures d'enseignement pratique sur les fondements de Linux.

Pour plus d'information, SVP, entrez en contact avec Deborah Messina à deborah@ieee.org.

Calgary DDD

Jason Long, Président du DDD Calgary

Toronto DDD

Aleksandra Jeremic, Présidente du DDD Toronto

Salutations du nouveau groupe de DDD du sud de l'Alberta. Les choses ont enfin commencé à Calgary, et nous attendons avec impatience l'opportunité de rencontrer les autres membres du DDD et d'organiser quelques événements. Soyez attentif pour notre site web qui sera bientôt lancé ainsi que les activités à venir. Si vous voulez être mis dans le fichier d'adresses du DDD Calgary, veuillez envoyer un courriel à Jason, jrlong@ieee.org.

La section de Toronto du IEEE a officiellement lancé un groupe du DDD vers la fin de 2003 et ils ont déjà eu deux activités depuis novembre. La première activité fut organisée avec DDD Hamilton et s'appelait « Femmes en génie. » La deuxième, « Santé mentale dans le milieu du travail en haute technologie, » a été organisée par le chapitre de génie et le milieu humain. Le lancement du groupe a tiré avantage du « IEEE GOLD Canada Leadership Training Workshop » qui a eu lieu à London.

Suite à la page 7

Montreal GOLD

Peter Guy, Président du DDD Montréal

La première activité du groupe DDD Montréal fut une visite au studio de télévision de CTV. Le 18 février 2004, M. Bob Turcotte, Directeur des opérations techniques à CFCF, a reçu une dizaine de nous pour une visite de leur nouveau studio. Quand la station a déménagé de son ancien bâtiment sur Olgilvie à son nouveau bâtiment sur Papineau, ils ont modernisé tout l'équipement à la pointe de la technologie, et DDD Montréal a été assez chanceux de jeter un regard exclusif à cette technologie en action.

CFCF était la première station privée au Québec, lancé à Montréal en 1961. Après une brève révision de l'histoire de la station, M. Turcotte et techniciens Rudy Sramko and Jean-Marc Martineau, nous ont emmenés au studio de nouvelles. Devant l'image très ressemblante de la ligne des toits à Montréal, nous avons entassé le bureau de nouvelles ou nous avons regardé les téléprompteurs et caméras robotique en action.

Grâce à quelques moniteurs, quelques-uns d'entre nous ont eu l'opportunité d'imiter Frank Cavallaro en faisant un faux bulletin météo devant l'écran bleu (qui s'appelle un « chroma key » en jargon de communication audiovisuelle.)



Dans la salle de régie où les ingénieurs de son et de vidéo étaient en train de faire les touches finales sur l'émission, nous avons découvert le commutateur 4x1 qui contrôle la source de diffusion. CFCF utilise ce commutateur pour changer entre leur programmation locale et la source (livré par câble fibre-optique) de Toronto qui fournit la programmation de publicité pendant les nouvelles. Une rapide promenade dans la salle d'équipement où se trouvent les serveurs, transformateurs, unité de sauvegarde, filtres, processeurs, tableaux de raccordement, et plusieurs autres outils, et il était presque 18h00. Une moitié d'entre nous se sont enfuit à la salle de régie et l'autre moitié sont entrées furtivement dans le studio, juste à temps d'entendre le compte à rebours du directeur pour le lancement des nouvelles CFCF avec Mutsumi Takahashi et Bill Haugland. Après avoir regardé le travail et la technologie nécessaire pour cette diffusion, je suis sûr que personne d'entre nous ne va regarder les nouvelles en même façon!

Toronto DDD

suite

C'était une géniale opportunité de rencontrer des représentatives autour du Canada, entendre ce qu'ils ont fait, et partager des idées.

Maintenant, nous sommes en train d'organiser un séminaire d'introduction sur LINUX en mars. Chez nous, cela tombera bien comme introduction avant le « RWL04 Real World Linux 2004 Conference & Expo » en avril. La section du IEEE Toronto aura une cabine d'exposition qui sera dirigée par le groupe DDD. Bien que ce soit encore tôt, nous essaierons néanmoins d'organiser un séminaire sur les choix de carrière possibles après être diplômé en génie.



Oleg Stoukatch, Président du DDD Siberia

Здравствуйте!

Salutations de Russie!

Le 13 février 2003, la section IEEE de la Russie a été scindée en trois groupes ce qui a permis d'augmenter les activités, ainsi que le nombre de membres. Étant donné que GOLD a originellement appartenu à la section sibérienne, plusieurs activités parrainées par GOLD sont issues de cette région :

SIBINFO: Un concours annuel d'articles étudiant sur la sécurité de l'information.

SIBCO: Une conférence de la section IEEE de la Sibérie sur le Contrôle et les Communications.

En octobre 2003, notre conférence SIBCO fut un grand succès, prouvant être un événement de premier plan en Sibérie. Co-parrainée par le ComSoc et la fondation IEEE, la conférence a été organisée par le département de Systèmes de mesures assistés par ordinateurs et de Métrologie de l'Université Polytechnique de Tomsk. Le chapitre IEEE de Tomsk et la branche étudiante ont aussi contribué au succès de la conférence en fournissant de l'information.

Savez-vous?

- La Sibérie constitue plus de 75 pour cent du territoire russe.
- La Sibérie est plus grande que le Canada en terme de superficie et de population.
- La Sibérie est si large qu'une personne située sur une plage en Nouvelle-Écosse est plus proche de Moscou qu'une personne située sur la cote est de la Sibérie.
- Le nom Sibérie provient de *sibir*, un mot mongolien qui signifie territoire dormant.



DDD Tomsk en Sibérie, Russie

Nous vous invitons cordialement à participer à nos réunions, et particulièrement, à la conférence SIBCON-2005, qui se tiendra les 21 et 22 octobre 2005 à Tomsk en Russie.

Les Points couverts lors de cette conférence seront :

- Simulations mathématiques et Modélisation dans les technologies modernes de Contrôle et de Traitement de l'information.
- Instruments, Méthodes et Algorithmes de mesure, de tests, et de diagnostics des Systèmes de Communications et de Contrôle.
- Problèmes de base des théories des Communications et de Contrôle.
- Protection cryptographique des Communications.
- Traitement d'image et vidéo numérique.

La sixième conférence de la section IEEE de Sibérie SIBCOM-2005 a pour but d'offrir des opportunités d'acquérir et de partager de l'information sur les avancées récentes des systèmes de Communications et de Contrôle. La conférence est organisée par IEEE sur une base régulière de manière à promouvoir des discussions interdisciplinaires et des interactions entre scientifiques et ingénieurs membres de l'IEEE.

Premier appelle pour article sur le site WEB :
http://camsam.tpu.ru/ieee/files/activities/sibcon2005_call_en.pdf