



## Le traditionnel Multimédia Vin et fromage toujours aussi populaire

Pour souligner la rentrée universitaire au Département de génie électrique et génie informatique de l'Université du Québec à Trois-Rivières, une soirée « IEEE - multimédia » Vin et fromage a eu lieu le **13 septembre 2007**. Les membres de la Section St-Maurice de l'IEEE ont pu fraterniser avec le personnel du département et les étudiants. Cette activité a été organisée par le Département de génie électrique et génie informatique et commanditée par la section St-Maurice de l'IEEE. Cette année, le Département a décidé de souligner le parcours professionnel exceptionnel d'un ancien diplômé de l'UQTR en génie électrique, Monsieur **Mario Désilets** (promotion 1976), Directeur Production nucléaire, Centrale nucléaire de Gentilly-2, Hydro-Québec.



En lui rendant cet hommage, les membres de l'équipe du Département de génie électrique et génie informatique souhaitent également reconnaître publiquement le soutien de M. Désilets à notre université. En effet, les dirigeants de Gentilly-2

entretiennent des liens étroits avec notre institution. Plusieurs partenariats ont été tissés en génie électrique, mais également dans d'autres secteurs académiques. On pense ici à des collaborations en recherche avec l'École d'ingénierie, mais également à l'accueil d'ingénieurs en formation.



Nouvellement en poste à la direction du Département de génie électrique et génie informatique, le professeur Kodjo Agbossou qui est aussi vice-président de la section St-Maurice de l'IEEE, souhaite que cette nouvelle marque de reconnaissance annuelle contribue à raffermir le sentiment d'appartenance des diplômés à leur programme académique.



«Nous devons réaliser un maillage plus étroit avec nos diplômés qui oeuvrent en entreprise en région, mais également à l'extérieur, afin de mieux combler nos besoins de stages.

Nous savons qu'en pratique ce lien contribue à créer des noyaux de diplômés dans des organisations. Ce sont eux, qui comme M. Désilets, deviendront à leur tour nos partenaires dans la réussite académique», a expliqué le professeur Agbossou avant la cérémonie. Marc Provencher présenta Mario Désilets lors de cette cérémonie.



Une plaque commémorative, au nom de Mario Désilets, sera placée dans le couloir du Département au pavillon Léon-Provancher. Au fil des ans, les membres de la communauté universitaire y découvriront d'autres anciens qui se démarquent dans leur vie professionnelle et font la fierté de notre institution.

## Le professeur Daniel Massicotte accède au rang membre senior de l'IEEE

Le professeur Daniel Massicotte du département de génie électrique et génie informatique accède au rang de membre senior de l'IEEE.



Le professeur Daniel Massicotte voit ainsi reconnu toute une carrière de chercheur dans le domaine la microélectronique, du traitement numérique des signaux, des systèmes de communication et de mesure. En plus d'être le fondateur en 1998 du Laboratoire de signaux et systèmes intégrés (LSSI) et le Président-fondateur et Chef de la technologie de la compagnie Axiocom Inc, une entreprise spécialisée en optimisation de la communication numérique très impliquée dans la région de la Mauricie.



Félicitations Daniel pour ton implication pour l'IEEE !

## Atelier des branches étudiantes de l'IEEE

Le 14 septembre dernier se déroulait le « Workshop IEEE » de la région 7. Cette année, la rencontre avait lieu à Edmonton, en Alberta et c'est moi, Mathieu Veillette, le Vice-président administration de la branche étudiante St-Maurice qui a eu la chance d'y participer. La rencontre débutait vendredi dans la soirée avec la présentation des gagnants de la Compétition Telus. Cette compétition consiste en la présentation de projets, généralement des projets de fin d'études, qui résultaient d'un travail crédité par l'Université d'où les étudiants provenaient. Il est intéressant de souligner que cette année, un projet avec un hélicoptère téléguidé a été présenté. À l'Université du Québec à Trois-Rivières, un projet étudiant du nom d'Héli-Os porte sur un sujet similaire, ce qui peut laisser croire que notre Université à toutes ses chances de se qualifier pour cette compétition l'an prochain, à condition d'y participer bien entendu. Une fois la compétition

Telus terminée, les étudiants ont eu amplement le temps pour faire connaissance et pour se reposer de leur voyage.



Samedi matin débutaient les ateliers concernant directement les étudiants. Dans un premier temps, chaque délégué a du présenter les différentes activités faites par sa branche l'année dernière et soulever les différentes problématiques rencontrées au cours de l'année. Nous avons par la suite discuté des points forts et des solutions pour résoudre nos différents problèmes afin d'améliorer notre organisation. Vers la fin de la journée, une petite compétition d'éthique a été organisée entre les étudiants afin de promouvoir

ce genre d'activités dans les branches étudiantes. Le but de l'activité était très simple, les équipes recevaient toute la même problématique ainsi qu'une copie du code d'éthique des Ingénieurs de l'IEEE. Les équipes de quatre étudiants avaient alors 1 heure pour répondre aux différentes questions qui traitaient d'éthique bien entendu. L'activité fût fort intéressante et l'équipe dans laquelle j'étais s'est méritée la première place lors de cette petite compétition, ce qui rapporta à la branche étudiante un prix en argent. Une compétition similaire sera probablement organisée à l'hiver par les étudiants de la branche St-Maurice. La soirée venue, les étudiants ont eu la soirée libre pour explorer la ville d'Edmonton et souper entre eux afin de faire connaissance.

Le Dimanche matin se déroulait la dernière activité de la rencontre, c'est-à-dire une présentation sur les différentes sources de financement

disponibles. Les différentes compétitions organisées par IEEE pour les étudiants furent présentées plus en détails ainsi que les bourses disponibles.

Il est à noter que toute la rencontre se déroula en anglais, ce qui fût un excellent exercice pour me rappeler qu'il est bien

important d'être bilingue dans la profession.

Mathieu Veillette

## **La Compétition de l'École d'Ingénierie Multidisciplinaire (CEIM) est un succès**

Lundi le 12 novembre dernier se tenait la Compétition de l'École d'Ingénierie Multidisciplinaire (CEIM) à l'UQTR. Cette compétition relève d'un défi mettant à contribution l'expérience technique des étudiants. Ils reçoivent un cahier de charge quelques semaines à l'avance et ils doivent dès ce moment commencer à penser à un concept qui leur permettra de résoudre la problématique. La CEIM sert aussi de sélection pour déterminer les étudiants qui nous représenteront à la Compétition Québécoise d'Ingénierie (CQI).



Le vendredi précédant la compétition, ils doivent donner la liste du matériel qu'ils penseront utiliser lors de la compétition. Cette liste, bien que prévisionnelle, pourra être complétée de matériel, cependant, des pénalités s'appliqueront à leur pointage pour cela. Il est donc capital de bien savoir ce qui sera fait le soir de la compétition. Le jour même de la compétition, les étudiants ont 3 heures afin de concevoir

leur prototype d'un bout à l'autre. Les étudiants n'ont donc pas le droit d'apporter des parties préconçues, mais ils ont le droit de préparer les plans de leurs schémas électriques.



Une fois le temps écoulé, les prototypes sont testés devant le comité organisateur et les juges. Afin de donner une chance aux nouveaux étudiants, la compétition a été séparée en deux catégories : Sénior et Junior. Pour chacune des catégories, une équipe est déclarée gagnante et aura sa participation à la Compétition Québécoise d'Ingénierie payée par le comité organisateur et ses commanditaires.



Cette année, le défi consistait en la création d'un pont leviss. Le pont devait être capable de faire circuler une petite voiture portant des masses allant de 0,5kg à

1,5kg et aussi de se relever pour permettre à deux types de bateaux différents de pouvoir passer. Pour la compétition Sénior, un circuit de détection du passage des bateaux devait être conçu pour déterminer le moment auquel devait se relever le pont. Pour les Juniors, un signal électrique leur était envoyé.



En tout, 6 équipes ont participé à la compétition et les résultats finaux ont été très serrés. Les étudiants étaient évalués sur l'originalité de leur concept, sur la solidité de leur pont, sur son bon fonctionnement ainsi que sur le coût des matériaux utilisés. Cette année, les 2 juges étaient Dominic Rivard, président sortant de la Section St-Maurice IEEE, ainsi qu'Ann Faler, Chef Sûreté Permis à la centrale nucléaire Gentilly II.





Nous souhaitons donc toutes nos félicitations à tous les étudiants ayant participé et plus

particulièrement aux équipes Junior et Sénior gagnantes de cette année!

Mathieu Veillette  
Branche étudiante de l'IEEE

Équipe Junior	Équipe Sénior
Jimmy Lemire	Dave Marcoux
Benoit Bellerose	Alexandra-Krissy Martel
Jean-Luc Proulx	Jean-Sébastien Bouchard
Bruno Pelletier	Olivier Langlois-Forget

## Sonoréacteur : le dur cheminement d'une invention à partir de l'UQTR

Votre section organise entre 10 et 15 conférences annuellement. Ces conférences sont présentées soit par des professeurs d'ici et de l'étranger, par des chercheurs et par des industriels.

Le 21 novembre dernier, le Professeur retraité Jean-Luc Dion, Vice-président, Recherche et ingénierie, *SonerTec inc.*, a partagé son expérience avec une vingtaine d'étudiants, de professeurs et d'industriels de divers domaines (génie électrique, génie industriel, physique). Sous le thème « **Sonoréacteur : le dur cheminement d'une invention à partir de l'UQTR** », il a, en plus de présenter les fondements de la cavitation acoustique et les défis scientifiques et techniques qu'il a dû relever pour développer un système de traitement des boues unique au monde, appareil qui trouve aussi des applications en sonochimie et dans d'autres domaines, fait part des difficultés rencontrées par le sous financement de la recherche, du démarrage en entreprise et surtout pour la commercialisation d'un tel appareil. Le Professeur Dion a ainsi touché des cordes sensibles et sensibilisé l'auditoire aux possibilités qu'offrent les électrotechnologies comme le sonoréacteur et du besoin d'implication multidisciplinaire de scientifiques et d'ingénieurs pour poursuivre le développement et la commercialisation du sonoréacteur.

Nous vous invitons à rester attentifs aux prochaines conférences et à profiter de celles-ci pour élargir votre réseau de contacts.

Le résumé de la conférence et la biographie abrégée du Professeur Dion, ainsi que ses coordonnées suivent.

### Résumé

Les ondes ultrasonores trouvent de nombreuses applications industrielles dont la plus connue est sûrement l'inspection non destructive. Or, Sonertec inc., par l'entreprise du Prof. Jean-Luc Dion, a conçu un réacteur ultrasonore, dit sonoréacteur, de très forte puissance, capable de briser de grosses molécules par effet de cavitation acoustique. Les applications d'un tel réacteur sont nombreuses, incluant le traitement de l'eau, application pour laquelle un SonerTec SR-42 est à l'essai à l'usine d'épuration d'eau d'Achères près de Paris, dans le cadre d'une Vitrine Technologique du gouvernement du Québec. Le développement de ce produit émane de recherches effectuées au Laboratoire d'Ultrasonique et Capteurs de l'UQTR sur les applications des ondes ultrasonores et sur l'électromagnétisme appliqué, notamment pour la caractérisation des fibres de pâtes et papiers, la mesure de concentration d'alcool dans l'eau, la conception d'inducteurs à haut rendement pour le chauffage par

induction et le développement d'outils d'analyse, en particulier un modèle de transducteurs piézoélectriques. Le sonoréacteur est un bel exemple du génie inventif québécois et sa mise en marché n'aurait pas été possible dans l'acharnement et la persévérance du professeur Dion .

### Biographie

- Vice-président, Recherche et ingénierie, *SonerTec inc.*, sonoréacteurs, ultrasonique, depuis 2000.
- Professeur titulaire au Département de Génie électrique, *Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)* (1969-1997); électromagnétisme, lignes électriques, acoustique, capteurs et instrumentation ...
- Fondateur et responsable, *Laboratoire d'Ultrasonique et Capteurs*, UQTR: études d'applications diverses des ultrasons, mesures, traitement de la matière, électromagnétisme, chauffage par induction, capteurs...
- Directeur fondateur, Département d'Ingénierie, UQTR, 1969-1972.
- Ingénieur, réseaux micro-ondes et vidéo, *Téléphone Bell*, Montréal, 1959-1960.