

## MESSAGE DE L'EXÉCUTIF

La direction du ReSMiQ a le plaisir de vous présenter les événements et nouvelles du mois de mars dans cette troisième parution du bulletin SIGNAL. Sur le plan international l'organisation de la 10<sup>ième</sup> édition de la conférence internationale IEEE NEWCAS progresse et nous pouvons d'ores et déjà annoncer un succès sans précédent. La date limite pour la soumission d'article est venue à échéance le 1<sup>er</sup> mars dernier et c'est avec grande fierté que nous constatons que l'appel aux communications a attiré plus de 300 contributions scientifiques de partout à travers le monde dont le Canada, la France, la Chine, les États-Unis ainsi que le moyen Orient. Il s'agit d'un record par rapport à toutes les autres éditions depuis le lancement de la conférence en 2003. Ces contributions sont présentement évaluées par le comité scientifique dont le résultat sera annoncé le 20 avril prochain, ce qui nous permettra au comité d'organisation de finaliser le programme officiel avant la fin du mois d'avril. Les conférenciers de marque nous ont déjà confirmés leur participation et un aperçu de leurs présentations est affiché sur le site web de la conférence à [newcas2012.org](http://newcas2012.org). Nous profitons de l'occasion pour féliciter et remercier les membres du comité organisateur dont le travail soutenu a permis d'atteindre un niveau de qualité sans précédent. Dans le cadre de nos activités annuelles le concours d'affiches scientifiques pour les étudiants de cycle universitaire qui est organisé pour la 3<sup>ième</sup> année a attiré un nombre record de propositions. Les affiches sélectionnées seront présentées lors de notre colloque annuel dans le cadre du 80<sup>ième</sup> congrès de l'ACFAS qui se tiendra à Montréal le 7 mai prochain. Enfin la célébration du 25<sup>ième</sup> anniversaire de la fondation de notre centre sera soulignée lors du banquet de la conférence NEWCAS2012 le 19 juin prochain. Nous vous invitons à consulter notre site web pour connaître les diverses activités, séminaires, cours intensifs et concours des mois à venir.

### Cordialement

M. Sawan, Directeur

## ACTIVITÉS DU RESMIQ

### Concours de soutien financier pour étudiants de 1<sup>er</sup> cycle

DATE LIMITE DE SOUMISSION - 5 avril 2012.

[Critères d'admissibilité et procédures d'application](#)

### Cours intensif

Formation intensive de 2 jours sur COMSOL Multiphysics, 24 et 25 avril 2012, École Polytechnique de Montréal

[Plus de détails](#)

### Séminaires ReSMiQ conjointement avec IEEE CAS et SSCS

- [Algorithm-Architecture Co-Design for DSP Application](#),

par Dr. Pramod Kumar Meher, 5 avril 2012

- [Towards Green Circuits and Systems](#),

par Dr. Magdy Bayoumi, 13 avril 2012

## NOUVELLES DES MEMBRES

### RAYONNEMENT

Dr. Sawan de Polytechnique est membre du comité international de l'*IEEE Biomedical Engineering Award*.

### IMPLICATIONS

Dr. Gross de McGill est co-présidents de programme de la conférence IEEE SiPS 2012 qui se tiendra du 17 au 19 octobre à Québec, Canada.

[Tous les détails](#)

### RÉUSSITES

Dr. Granger de l'ETS et ses collaborateurs de l'Université Cagliari (Italie) ont obtenu une subvention du MDEIE (gouvernement du Québec) pour le projet «Systèmes de fusions adaptatifs pour la reconnaissance de visages en vidéosurveillance».

Dr. Domingue de l'UQTR s'est vu octroyé la *Chaire UQTR sur les microsystèmes RF pour la détection d'hydrogène* pour une durée de 5 ans. [Tous les détails](#)

**Message aux membres: nous nous ferons un plaisir de publier vos nouvelles, laissez nous les savoir.**

### Colloque annuel ReSMiQ

*Microsystèmes et réseautage : un mélange impératif*

7 mai 2012, Montréal, Canada

[Plus de détails](#)

### NEWCAS 2012

10<sup>ième</sup> conférence internationale IEEE NEWCAS

du 17 au 20 juin 2012, Montréal, Canada

[www.newcas2012.org](http://www.newcas2012.org)

## CONFÉRENCES À SURVEILLER

**12<sup>th</sup> International Forum on Embedded MPSoC and Multi-core (MPSoC'12)**, du 9 au 13 juillet 2012, Québec, Canada.

[Tous les détails](#)

**55<sup>th</sup> IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS 2012)**, du 5 au 8 août 2012, Boise, Idaho, États-Unis. [Tous les détails](#)

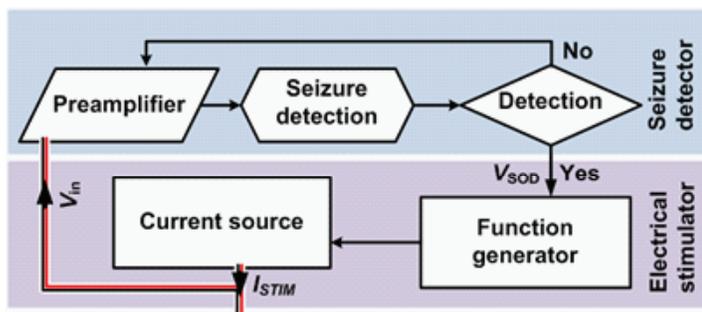
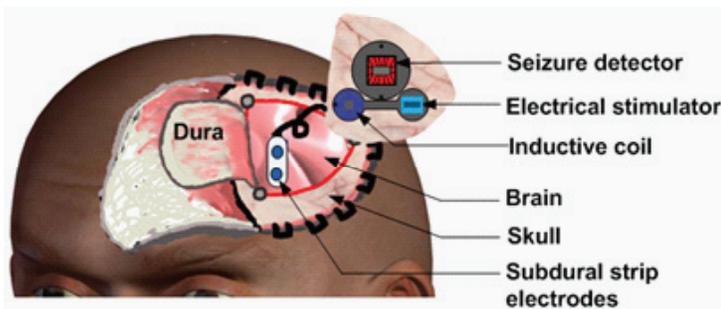
**XXX IEEE International Conference on Computer Design (ICCD 2012)**, du 30 septembre au 3 octobre 2012, Montréal, Canada. [Tous les détails](#)

## TRAVAUX DE RECHERCHE

Voici quelques unes des réussites en recherche de nos membres.  
Ce mois ci, trois contributions majeures vous sont présentées.

1. Muhammad T. Salam, Fayçal Mounaïm,; Dang K.Nguyen, **Mohamad Sawan**, Low-Power Circuit Techniques for Epileptic Seizures Detection and Subsequent Neurostimulation, Journal of Low Power Electronics, Volume 8, Number 2, April 2012 , pp. 133-145(13) (Cove Page Article)

In this paper, authors present low-power circuit techniques for implementing a closed-loop neurostimulator (CLNS) as an alternative treatment for medically refractory epilepsy. The proposed circuit has low-power dissipation with better detection sensitivity compared to the recently proposed circuit techniques for epileptic seizure detector. Authors demonstrate low-power circuit techniques for implementation of an implantable CLNS, individual functional testing, and validation of the seizure detector on real intracerebral EEG (icEEG) recordings and testing of self-triggering electrical stimulation. The CLNS comprises a low-power icEEG acquisition front-end, epileptic seizure detector, and a widely programmable current stimulator( see below Figure ).



2. R. Yadav, A. K. Shah, J. A. Loeb, **M. N. S. Swamy**, R. Agarwal Morphology-based Automatic Seizure Detector for Intracerebral EEG Recordings IEEE Transactions on Biomedical Engineering, Biomedical Engineering, 2012 (online).

In this paper, a new seizure detection system aimed at assisting in a rapid review of prolonged intracerebral EEG recordings is described. It is based on quantifying the sharpness of the waveform, one of the most important electrographic EEG features utilized by experts for an accurate and reliable identification of a seizure. The waveform morphology is characterized by a measure of sharpness as defined by the slope of the half-waves. The new system detected a wide range of seizure patterns that included rhythmic and nonrhythmic seizures of varying length, including those missed by the experts. We also compare the proposed system to a popular commercial system.

3. Hossein Mahvash Mohammadi, Ebrahim Ghafar-Zadeh, and **Mohamad Sawan**, An Image Processing Approach for Blind Mobility Facilitated Through Visual Intracortical Stimulation, Artificial Organs 2012 (online).

This article presents an image processing approach dedicated for a blind mobility aid facilitated through visual intracortical electrical stimulation. The method examines a display framework based on the distances related to a scene. The distances of objects to the walker are measured using a size perspective method which uses only one camera without any occlusion effect. The method extracts the information of the closest object to the camera and transfers a sense of distance to a blind walker. The proposed image processing method can estimate the distances of objects within 7.5 m of the walker, and alert the presence of the closest object to the person. This new method offers the advantages of information reduction and scene understanding suitable for visual prosthesis.