

SIGNAL est le principal outil de diffusion de nouvelles du Regroupement Stratégique en Microsystèmes du Québec (ReSMiQ). Ce bulletin se veut un lien entre les membres du ReSMiQ et toute autre personne intéressée par la recherche et l'innovation dans le domaine des microsystèmes. Nous nous engageons à valoriser les travaux de nos membres et augmenter la visibilité du ReSMiQ.

ReSMiQ est un regroupement de chercheurs au sein d'un centre de recherche interuniversitaire qui peut compter sur le soutien du Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT) et de dix (10) universités québécoises impliquées dans la recherche sur les microsystèmes.

Nous vous présentons ici les nouvelles pour le mois de janvier 2014.

Embauche d'un nouvel adjoint scientifique

Suite au départ de monsieur A. Miled, l'équipe de direction du ReSMiQ s'est agrandie par l'embauche d'un nouvel adjoint scientifique au directeur en la personne de monsieur Arnaldo Mendez, dont le mandat sera de nous aider à augmenter davantage la portée et l'impact de nos activités locales, internationales, industrielles et académiques.

Embauche d'un agent de liaison pour un court mandat

La direction du ReSMiQ s'est adjoint les services d'un agent de liaison en la personne de monsieur Louis Bélanger. L'objectif principal est de nous aider à créer des liens de collaborations entre notre centre et des partenaires industriels potentiels.

Concours d'affiches scientifiques

Lors de notre prochain colloque annuel dans le cadre du congrès de l'ACFAS qui se tiendra à l'Université Concordia le 12 mai 2014, est inscrit au programme un concours d'affiche scientifique pour étudiants aux cycles supérieurs. La date limite pour soumission est le 7 février prochain. [Tous les détails](#)

Nous invitons nos lecteurs à consulter notre site web, resmiq.org, afin d'avoir tous les détails des activités à venir.

Cordialement
M. Sawan, Directeur

ACTIVITÉS DU RESMIQ

Cours intensif ReSMiQ / SSCS Montréal / Dept. Génie élect. EPM
Label free biosensors and applications in frontier research
offert par prof. Guoguang Rong de SJTU, Chine, 14 février à 9h00 à Polytechnique Montréal
[Tous les détails](#)

NOUVELLES DE NOS MEMBRES

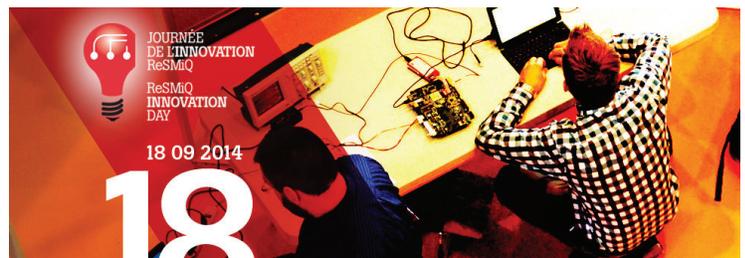
RAYONNEMENT

Dr. Gosselin de l'université Laval sera l'éditeur invité pour une édition spéciale de la revue *MDPI Sensors*.

RÉUSSITES

Dr. Lakhssassi, de l'Université du Québec en Outaouais, a obtenu une subvention I2I du CRSNG pour le projet *Outil de portabilité entre technologies des circuits analogiques et mixtes entièrement automatisé*.
[Tous les détails](#)

Message aux membres: nous nous ferons un plaisir de publier vos nouvelles, communiquez avec nous!



CONFÉRENCES À SURVEILLER

2014 IEEE Latin American Symposium on Circuits and Systems (LASCAS), 25 au 28 février 2014, Santiago, Chili.

[Tous les détails](#)

2014 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), du 1 au 5 juin 2014, Melbourne, Australie.

[Tous les détails](#)

2014 IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS), 3 au 6 août 2014, College station, Texas, États-Unis.

[Tous les détails](#)

APERÇU DES MEMBRES DU ReSMiQ ET LEURS TRAVAUX DE RECHERCHE



Prof. M. Omair Ahmad
Université Concordia
Membre régulier du ReSMiQ depuis 2001

Le professeur M. Omair Ahmad a reçu le doctorat en génie électrique de l'Université Concordia. Il a été professeur à l'Université New York University College, USA. Il a rejoint l'Université Concordia à titre de professeur adjoint en sciences informatiques. Il a occupé le poste de chef du Département de génie électrique et de génie informatique. Il a publié nombreux ouvrages dans le domaine du traitement du signal et des images et détient quatre brevets. Il est Fellow IEEE et le président du chapitre montréalais de l'IEEE Circuits and Systems Society. Il est récipiendaire de nombreux prix et distinctions.

Voici une sélection de ses publications au cours des derniers mois, suivie d'un article représentatif de ses travaux de recherche.

M. A. Haque, **M. O. Ahmad**, M. N. S. Swamy, M. K. Hasan, and S. Y. Lee, "Adaptive projection selection for computed tomography," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 22, pp. 5085-5095, 2013. (résumé ci-contre)

J. He, **M. O. Ahmad**, and M. N. S. Swamy, "Near-field localization of partially polarized sources with a cross-dipole array," *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, vol. 49, pp. 857-870, 2013.

O. Elbakry, **M. O. Ahmad**, and M. N. S. Swamy, "Inference of gene regulatory networks with variable time delay from time-series microarray data," *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, vol. 10, pp. 671-687, 2013.

S. Bouguezel, **M. O. Ahmad**, and M. N. S. Swamy, "Binary discrete cosine and hartley transforms," *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers*, vol. 60, pp. 989-1002, 2013.

Adaptive Projection Selection for Computed Tomography

M. A. Haque, **M. O. Ahmad**, M. N. S. Swamy, M. K. Hasan, and S. Y. Lee. *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 22, pp. 5085-5095, 2013.

The number of projections is a critical factor in tomographic imaging. The larger the number, the better the quality of the reconstructed image; however, it increases the radiation dose delivered to the patient. Therefore, it is important to keep the number of projections as small as possible. Traditionally, the projections are taken by moving the x-ray source around the patient at uniform angular steps. Taking projections at non uniform steps may result in better images as compared with that obtained using uniform projections. This paper describes two different approaches that adjust the step size to adaptively select the angle of projections. The first one is based on the spectral richness of the acquired projections and the second relies on the amount of new information added by successive projections. The superior performance of the two proposed methods (Fig. 1c and d) over the uniform projection scheme (Fig. 1b) is demonstrated through simulation results using both phantom and real images.

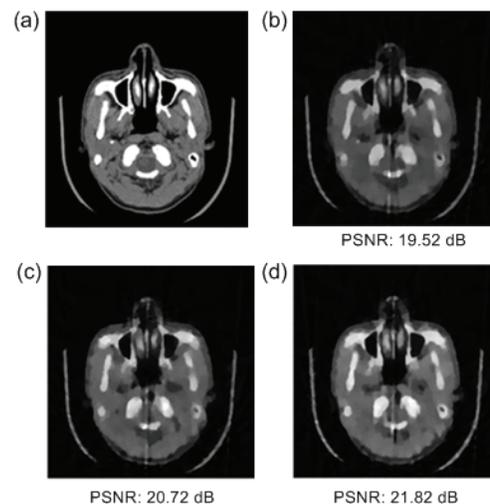


Fig. 1. Image reconstruction results for a medical image. (a) Original image. (b) Uniform projection scheme. (c) Algorithm 1. (d) Algorithm 2