



LES INGÉNIEURS CANADIENS ADOPTENT LES TECHNOLOGIES D'ISIS

Sous le parrainage de la SCGC et de la CSA, les rédacteurs de la mise à jour du chapitre 16 du *Code canadien sur le calcul des ponts routiers* (dit *CHBDC*) ont tenu des ateliers à la grandeur du Canada afin d'expliquer les utilisations des PRF pour la construction et la réfection des structures de génie civil. Plusieurs membres du personnel d'ISIS étaient membres du Comité de rédaction et ont participé aux ateliers.

On a mis l'accent sur la conception et la réfection des ouvrages renforcés de fibres. Le *CAN/CSA-S6-06* devient ainsi le seul code au monde qui permet l'utilisation de PRF pour le renforcement et l'armature de ponts et autres charpentes en bois ou en béton, neufs ou réhabilités.

Grâce à des règles de conception à jour, le *CHBDC* est considéré par des ingénieurs du monde entier comme le code dominant pour le calcul des ponts.

Voici le seul code au monde qui permet l'utilisation de PRF pour la réfection des structures vieillissantes.

Les auteurs (participants d'ISIS en rouge) :

B. Bakht
B. Benmokrane
A. Caron
H. Ibrahim
I. Leclerc
J. Newhook
D. Rogowsky
G. Tadros

SÉMINAIRES SCGC-CSA SUR LE NOUVEAU CODE CANADIEN SUR LE CALCUL DES PONTS ROUTIERS



Vancouver, C.-B. Calgary, Alb. Edmonton, Alb. Moncton, N.-B. St-Jean, T.-N.
Toronto, Ont. Ottawa, Ont. Montréal, QC Québec, QC Winnipeg, Man.

Sous-comité technique du *CHBDC* sur les ouvrages renforcés de fibres :

Aftab Mufti, président	Baidar Bakht	Nemkumar Banthia	Brahim Benmokrane	Mark Braiter	Gérard Desgagné
Ruth Eden	Marie-Anne Erki	Vistasp Karbhari	Jadwiga Kroman	David Lai	Atsuhiko Machida
Kenneth Neale	John Newhook	Shamim Sheikh	Gamil Tadros	Björn Täljsten	



CONFÉRENCE ANNUELLE D'ISIS

Deux cents délégués ont participé à cette conférence des plus réussies. Ils provenaient du réseau de recherche ISIS Canada, de l'industrie et du gouvernement. Les différentes présentations y étaient assurées par des directeurs de projet, des étudiants, des boursiers postdoctoraux et des associés de recherche du réseau. Encore une fois, le concours d'affiches illustrant les différents projets de recherche en cours dans le réseau ISIS fut un des éléments clés de la conférence. On a également décerné trois bourses : la bourse Joanne Keselman pour les Femmes en génie, la bourse Leslie Jaeger pour l'avancement du génie et la bourse Urs Meier pour l'excellence en génie.



Président du Comité des étudiants
Hart Honickman
Université Queen's

Les PRF sont une RÉALITÉ

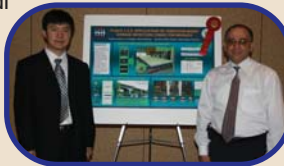
FINI LE STADE EXPÉRIMENTAL

GAGNANTS DU CONCOURS D'AFFICHE 2007

THÈME 1 - Détection intelligente et monitoring de l'état structural

PREMIÈRE PLACE

Yufeng Wang, Mazin Alwash, Yang Sun
Université de la Saskatchewan



DEUXIÈME PLACE

Bruno Thériault, Benedikt Weber
Université de Sherbrooke

TROISIÈME PLACE

Jian Huang
Université Dalhousie

THÈME 2 - Science des matériaux et structures novatrices

PREMIÈRE PLACE (et **MEILLEURE AFFICHE DE LA CONFÉRENCE**)

Ershad Chowdhury, Masoud Adelzadeh, Xiumei Duane
Université Queen's



DEUXIÈME PLACE

Jeff Mitchell,
Hart Honickman,
Jekuk Son
Université Queen's

TROISIÈME PLACE

Walid Elsayed,
Ahmed Godat,
Hussein AbdelBaky
Université de Sherbrooke

THÈME 3 - Renforcement et réhabilitation des structures avec des PRF

PREMIÈRE PLACE

Sylvio Tam, Michael Colalillo,
Jang Tao Liu, Ciyun Cui
Université de Toronto



DEUXIÈME PLACE

Moataz Badawi,
Ahmed El Refai
Université de Waterloo

TROISIÈME PLACE

Peter Mitchell, Paul Burke
Université Queen's



Pour plus de détails, veuillez consulter le site www.isiscanada.com

RÉCIPIENDAIRES ÉTUDIANTS 2007

Bourse Leslie Jaeger pour l'avancement du génie

Mathieu Robert,
Université de Sherbrooke



Bourse Joanne Keselman pour les Femmes en génie

Noran Abdel-Wahab,
Université de Waterloo



Bourse Urs Meier pour l'excellence en génie

Theresa Casey,
Université de l'Alberta



Certificat de mérite

Hussien AbdelBaky,
Université de Sherbrooke



PRIX 2007 POUR LES PRÉSENTATIONS DES ÉTUDIANTS



À la maîtrise - Première place

Paul Burke,
Université Queen's
« Effets de la température sur le comportement des armatures de PRF encastrées près de la surface dans les structures en béton »



À la maîtrise - Deuxième place

Sylvio Tam,
Université de Toronto
« Réhabilitation durable des structures en béton »



À la maîtrise - Troisième place

Nicholas Lawler,
Université de Waterloo
« Résistance au poinçonnement de dalles plates en béton armé renforcé de PRF »



Ph.D. / A.R. - Première place

Mohamed Eisa,
Université de Sherbrooke
« Nouveau revêtement de chaussée avec armature continue en PRFV »



Ph.D. / A.R. - Deuxième place

Walid Elsayed,
Université de Sherbrooke
« Étude de systèmes de renforcement en PRF ancrés mécaniquement »



Meilleures représentations graphiques - Maîtrise

Jeff Mitchell,
Université Queen's
« Portiques de signalisation aérienne pour ponts utilisant des tubes de PRF partiellement remplis de béton pour augmenter la résistance au flambement local »



Meilleures représentations graphiques - Ph.D./A.R.

Weawkamol Leelapornpisit,
Université Concordia
« Évaluation du gain de résistance au feu des composites de PRF enrichis de nanoparticules d'argile »



ISIS CANADA OFFRE DU SOUTIEN AUX UTILISATEURS

Après une décennie de recherche et de projets de démonstration, ISIS Canada est en mesure de fournir divers outils de référence afin d'aider les ingénieurs concepteurs et les entrepreneurs à tirer plein avantage des technologies d'ISIS en matière de génie civil :

- Des manuels de conception et de calcul actualisés contenant de nouvelles études de cas
- Une édition révisée du chapitre 16 du *Code canadien sur le calcul des ponts routiers*
- Une monographie sur la durabilité des PRF utilisés dans les infrastructures de génie civil
- Des directives pour la réparation et la réhabilitation des structures en béton armé de PRFV
- Des directives pour l'homologation des composites de PRF
- Des modèles d'ingénierie et d'estimation de coûts selon le cycle de vie permettant d'escompter une vie utile de 100 ans pour les tabliers de ponts en béton armé de PRFV
- Des spécifications pour l'application et l'installation des dispositifs de monitoring de l'état des structures (MÉS)
- Un Centre de support technique pour le MÉS basé au Manitoba, avec des antennes un peu partout au Canada
- Des modules pédagogiques sur la conception et les applications des PRF et du MÉS à l'intention des étudiants de premier cycle, des techniciens et des ingénieurs en exercice
- Des ateliers sur les méthodes d'ingénierie et d'estimation de coûts selon le cycle de vie qui permettent de quantifier les avantages liés aux différentes options possibles en matière de matériaux d'armature et de renforcement pour les ouvrages de génie civil
- La possibilité de participer à des sociétés internationales telles que l'ISHMII (Société internationale de monitoring de l'état des structures dites intelligentes) et l'IIFC (Institut international des PRF en construction)



ENVERGURE INTERNATIONALE D'ISIS CANADA

Monsieur Kenneth Neale, Ph.D., ing., FACG, FSCGC, président de l'IIFC



D'abord basé à Hong Kong, en Chine, le siège social de l'Institut international des FRP en construction (dit IIFC) est maintenant situé à Winnipeg, chez ISIS Canada, avec la nomination de M. Kenneth Neale comme président.

L'IIFC fut créé en mars 2003 à l'intention de la profession d'ingénieur et de la société en général, dans le but d'améliorer la compréhension et les applications des composites de PRF dans les infrastructures de génie civil. Parmi ses activités, l'Institut compte l'organisation et la commandite de colloques internationaux, de conférences, de symposiums, d'ateliers, de cours intensifs et de séminaires. Il constitue des groupes de travail dans des domaines choisis afin d'obtenir des comptes rendus et des recommandations de pointe et de concevoir le cursus et le matériel pédagogique qui doivent répondre aux besoins des différents stades de formation.

Vice-président d'ISIS Canada et l'un de ses membres fondateurs, le professeur Neale est directeur du Thème 3 et siège au Comité de gestion de la recherche. Il est également titulaire de la Chaire de recherche du Canada en matériaux d'avant-garde en génie, à l'Université de Sherbrooke, et il vient d'être nommé président du Comité ISO TC71 SC6 par le Conseil canadien des normes.

Monsieur Aftab Mufti, Ph.D., P.Eng., FSCGC, FICI, FASCE, FACG, président de l'ISHMII



Depuis ses débuts en 2003, la Société internationale de monitoring de l'état des structures dites intelligentes (l'ISHMII) est basée chez ISIS Canada à Winnipeg, et M. Aftab Mufti en est le président fondateur.

Au service de la profession d'ingénieur et de la société, l'ISHMII a pour mandat de faire avancer les connaissances en matière de monitoring de l'état des structures (MÉS) et de ses applications dans les ouvrages d'infrastructure de génie civil. La Société prône la collaboration dans le but de maximiser les retombées de la recherche-développement qui se fait internationalement. Elle encourage les propriétaires d'infrastructures à construire des ouvrages « intelligents » qui dureront au-delà de 100 ans. Elle favorise l'acceptation du MÉS en établissant pour les ingénieurs et les autres des codes qui reposent sur la performance des ouvrages, tout en élaborant des outils pour la mesurer. Finalement, elle constitue un point de convergence international pour le partage des connaissances et des expériences.

Monsieur Mufti est président et membre fondateur d'ISIS Canada et c'est lui qui préside le Comité de gestion de la recherche du réseau. Professeur de génie civil à l'Université du Manitoba, il fut l'un des premiers à susciter de l'intérêt pour l'utilisation des matériaux composites d'avant-garde (MCA) dans les structures de génie civil au Canada. En 2005, l'EMPA de Suisse lui remettait le prix Mirko-Roš pour souligner l'excellence de l'ensemble de son oeuvre en recherche et en éducation. Il est le seul Canadien à avoir reçu un tel honneur.

ISIS Canada jouit de protocoles d'entente avec les organismes suivants :

- L'Université Drexel, É.-U.
- L'Université Santa Maria La Antigua, Panama
- L'Université de Californie, San Diego, É.-U.
- L'Université d'Édimbourg, Écosse
- La King Fahd University of Petroleum & Minerals, Arabie Saoudite
- La Sir Syed University of Engineering & Technology, Pakistan
- L'Université des technologies de Nagaoka, Japon
- L'Institut indien de technologie, Inde
- L'Université de Mexico, Mexique



PRIX ET DISTINCTIONS HONORIFIQUES

PRÉSIDENT

Aftab Mufti, Ph.D., P.Eng.
Université du Manitoba

VICE-PRÉSIDENT

Kenneth Neale, Ph.D., ing.
Université de Sherbrooke

DIRECTEUR GÉNÉRAL

Lloyd McGinnis, O.C., Ph.D., P.Eng.

COMITÉ DE GESTION DE LA RECHERCHE

Président - Aftab Mufti, Ph.D., P.Eng.

Université du Manitoba

Nemkumar Banthia, Ph.D., P.Eng.

Université de la Colombie-Britannique

Xiaoyi Bao, Ph.D.

Université d'Ottawa

J.J. Roger Cheng, Ph.D., P.Eng.

Université de l'Alberta

Andrew Horosko, P.Eng.

Transports et Infrastructure Manitoba

Leslie Jaeger, C.M., Ph.D., P.Eng.

Ingénieur-conseil

Lloyd McGinnis, O.C., Ph.D., P.Eng.

ISIS Canada

Kenneth Neale, Ph.D., ing.

Université de Sherbrooke

Gamil Tadros, Ph.D., P.Eng.

SPECO Engineering Ltd.

Douglas Thompson, Ph.D.

Université du Manitoba

Observateur : Alain Canuel, Ph.D.

Agent de programme pour les RCE

CONSEILLER EN APPLICATIONS TECHNIQUES

Gamil Tadros, Ph.D., P.Eng.

SPECO Engineering Ltd.

OFFICIER DE LIAISON AVEC L'ÉTRANGER

Walter Saltzberg, P. Eng.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président - Donald Whitmore, P.Eng.

Vector Construction Group

Vice-président - Ralston MacDonnell, P.Eng.

MacDonnell Group

Victor Anderson, P.Eng.

Delcan International Corporation

Bruce Blackett, P.Eng.

P. Kruger Concrete Ltd.

Edwin Bourget, Ph.D.

Université de Sherbrooke

Peter Buckland, LL.D., P.Eng.

Buckland and Taylor Ltd.

Paul Drouin, ing.

ADS inc.

Andrew Horosko, P.Eng.

Transports et Infrastructure Manitoba

Joanne Keselman, Ph.D.

Université du Manitoba

Don McGinn, P.Eng.

Strait Crossing Bridge Ltd.

John Newhook, Ph.D., P.Eng.

Université Dalhousie

Edward Pentland, P.Eng.

Pentland Holdings Ltd.

Guy Richard, ing.

Ministère des Transports, Québec

Aftab Mufti, Ph.D., P.Eng.

Président

Lloyd McGinnis, O.C., Ph.D., P.Eng.

Directeur général

Observateur : Alain Canuel, Ph.D.

Agent de programme pour les RCE

Observateur : Leslie Jaeger, Ph.D., P.Eng.

Observateur : Hart Honickman

Président du comité des étudiants

Bulletin L'Innovateur

Rédactrice en chef : Kim Hes-Jobin

Kim_Hes-Jobin@UManitoba.ca

Réseau de recherche ISIS Canada

Université du Manitoba

Agricultural and Civil Engineering Building,

Bureau A250 96, chemin Dafoe

Winnipeg, Manitoba, Canada R3T 2N2

Tél. : 204. 474. 8506

Téléfax : 204. 474. 7519

Courriel : central@isiscanada.com

Site Web : www.isiscanada.com



M. Leslie Jaeger, C.M., D.Sc., D.Eng., LL.D., FAGG, FICI, FSCGC, FRSE, P.Eng.

Lors du Symposium international intitulé *Integrated Life-Cycle Design & Management of Infrastructures* qui s'est tenu à Shanghai, Chine, sous le parrainage de l'Université Tongji, on a organisé une session spéciale afin d'honorer M. Leslie Jaeger qui fut professeur de recherche à cette université pendant de nombreuses années. À cette occasion, plusieurs membres du personnel d'ISIS ont fait des présentations soulignant les progrès des technologies d'ISIS. Monsieur Jaeger est un des membres fondateurs d'ISIS Canada et il continue toujours d'agir comme conseiller auprès de l'organisme.



M. Amir Fam, Ph.D., P.Eng.

ISIS Canada aimerait féliciter M. Amir Fam, qui est directeur de projet chez ISIS, professeur associé de génie civil à l'Université Queen's et titulaire d'une Chaire de recherche du Canada en utilisation des matériaux avancés en génie des structures, pour l'obtention du prix T.Y. Lin 2007 que lui a décerné l'Association américaine de génie civil pour son article publié en mars 2006 dans le *Journal of Structural Engineering* intitulé "Modeling of Prestressed Concrete-Filled Tubes Subjected to Bending and Axial Loads".



M. Nemkumar Banthia, Ph.D., P.Eng.

M. Nemkumar Banthia, directeur de projet chez ISIS Canada, professeur de génie civil et *Distinguished University Scholar* à l'Université de la Colombie-Britannique, vient d'être désigné au poste de trésorier de l'Institut international des PRF en construction (dit IIFC).



M. Vidyadhar Limaye, Ph.D., P.Eng.

M. Vidyadhar Limaye a été nommé Vice-président, Ingénierie et Innovation, chez *The MacDonnell Group Consulting Limited*. ISIS Canada aimerait féliciter ce diplômé du Réseau ISIS pour cette nomination tout en souhaitant poursuivre l'excellente relation de travail qu'elle entretient avec cette firme.

