



CANADIAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION  
INSTITUT CANADIEN DE LA CONSTRUCTION EN ACIER

CONFÉRENCE CANADIENNE DE L'ACIER

# SÉANCES TECHNIQUES DE L'ICCA

ACCUMULEZ  
JUSQU'À

1 UFC !

10 HPP

30 SEPT. - 2 OCT. 2019  
HÔTEL BONAVENTURE, MONTRÉAL (QUÉBEC)

*Le Colloque québécois sur l'acier fusionne avec la Conférence canadienne de l'acier*

[WWW.CONFERENCECANADIENNEDELACIER.CA](http://WWW.CONFERENCECANADIENNEDELACIER.CA)

SÉANCES TECHNIQUES | RÉSEAUTAGE | VITRINE DE PRODUITS

# Séances techniques de l'ICCA

Lundi, 30 septembre 2019

	Montréal 6-8	St-Laurent 7	St-Laurent 8
10h - 11h	<b>1. Reconstruire ChristChurch</b> <b>Un changement radical dans les systèmes structuraux des bâtiments</b>  <i>Michel Bruneau</i> <i>University at Buffalo, Buffalo, New York</i>	<b>2. Lean Construction pour l'industrie de la structure l'acier</b>  <i>Louis Parent</i> <i>Builthink Consultants</i>	<b>3. Matériau résistant au feu intumescent appliqué en atelier (IFRM) - Le point de vue du principal fournisseur</b>  <i>Vadivelu Balasankar, Sherwin-Williams</i>
11h - 12h	<b>4. Échangeur Turcot</b>  <i>Thomas Montiel, Kiewit,</i> <i>TBA, WSP, TBA, Supermetal, TBA, MTQ, TBA, Architect</i>	<b>5. Atténuation des vibrations dans une raffinerie</b>  <i>Matthew Tonello, Majid Maleki &amp; Huirong Min</i> <i>HATCH</i>	<b>6. Les essais non destructifs du point de vue des gestionnaires</b>  <i>Bonnie Pankrantz</i> <i>Axis Inspection Inspection Group Ltd.</i>
12h - 13h	<b>Déjeuner</b>		
13h - 14h	<b>7. Rainier Square Tower : techniques et défis de fabrication</b>  <i>Amir Jamshidi, Supreme Group</i>	<b>8. Passerelle Kâhasinîskâk - des défis de vibrations à la conception paramétrique</b>  <i>Pierre-Louis Cons &amp; Sébastien Côté, ARUP</i>	<b>9. Certification des charpentes en acier existantes supportant un pont roulant</b>  <i>Bob MacCrimmon, HATCH</i>
14h - 15h	<b>10. Tarifs et droits sur l'acier</b>  <i>Edward Whalen</i> <i>ICCA</i>	<b>11. Conception parasismique des structures en acier</b>  <i>Dr. Robert Tremblay, École Polytechnique de Montréal</i>	<b>12. Les assemblages en structure d'acier - les points à surveiller lors de la conception d'un projet</b>  <i>Benoît Rancourt, Conn-x</i>
15h - 15h30	<b>Pause-santé</b>		
15h30 - 16h30	<b>13. CIBC Square : Relier Toronto au moyen de solutions en acier</b>  <i>Andrew Voth, Benoît Boulanger &amp; David Ruggiero, RJC Engineers</i>	<b>14. Aperçu des exigences de l'article 27 de la CSA S16-14 pour la conception des connexions sismiques</b>  <i>Elie St-Onge</i> <i>Hydro-Québec</i>	<b>15. Comment et pourquoi utiliser le Code de pratique standard pour l'acier de charpente - ICCA</b>  <i>Hellen Christodoulou</i> <i>ICCA</i>

Mardi 1er octobre 2019

	Montréal 6-8	St-Laurent 7	St-Laurent 8
10h - 11h	<b>16. Le nouveau Pont Samuel-De Champlain - Un ouvrage emblématique de grande importance</b>  <i>Guy Mailhot</i> <i>Infrastructure Canada</i>	<b>17. Évaluation et renforcement parasismiques des bâtiments à charpente contreventée</b>  <i>Lucia Tirca</i> <i>Concordia University</i>	<b>18. Industrie 4.0 par FICEP</b>  <i>Filippo Gremese &amp; Didier Bonnet</i> <i>FICEP</i>
11h - 12h	<b>19. Conception de structures liées au système en porte-à-faux avec poutres Gerber - Remédier au manque de connaissances</b>  <i>Andy Metten</i> <i>Bush, Bohlman &amp; Partners LLP</i>	<b>20. Pourquoi la certification de l'acier est-elle essentielle? Pourquoi devrait-elle être considérée comme obligatoire?</b>  <i>Hellen Christodoulou</i> <i>ICCA</i>	<b>21. Solutions Graitec pour l'analyse et la conception de l'acier et des assemblages par la méthode des éléments finis</b>  <i>Farshad Pourshargh</i> <i>Graitec Canada</i>
12h - 13h	<b>Déjeuner</b>		
13h - 14h	<b>22. L'incroyable grâce de l'acier</b>  <i>Rob Third</i> <i>George Third &amp; Son</i>	<b>23. Joints de recouvrement boulonnés pour pièces de contreventement en acier</b>  <i>Dr. Robert Tremblay, École Polytechnique de Montréal &amp; Alexandre Gélinas, WSP</i>	<b>24. Paiement rapide provincial et fédéral</b>  <i>Dan Leduc</i> <i>Norton Rose Fullbright</i>
14h - 15h	<b>25. Solives et platelages en acier dans un système de plancher composite - Solutions pour la construction à étages multiples</b>  <i>Suresh Jacob &amp; Dustin Gravelle</i> <i>Nucor Vulcraft</i>	<b>26. Un aperçu des essais par ultrasons des soudures d'acier de construction dans l'industrie canadienne</b>  <i>Paul Holloway</i> <i>Holloway NDT &amp; Engineering Inc</i>	<b>27. Aperçu de la conception des cadres contreventés concentriques ductiles à segments multiples selon la norme CSA S16-14</b>  <i>Elie St-Onge</i> <i>Hydro-Québec</i>
15h - 15h30	<b>Pause-santé</b>		
15h30 - 16h30	<b>28. Mise à jour sur l'acier de charpente apparent (AESS)! Cela fait 10 ans - Pratiques exemplaires actuelles</b>  <i>Terri Meyer Boake, University of Waterloo</i>	<b>29. L'acier - solution à la résilience aux séismes</b>  <i>Dorian P. Tung</i> <i>RJC Engineers</i>	<b>30. L'acier de construction dans les bâtiments écologiques : comment vendre votre DEP?</b>  <i>Hugues Imbeault-Trétault</i> <i>Groupe AGECCO</i>

# SÉANCES TECHNIQUES DE L'ICCA

Les séances seront présentées en anglais et en français. Des interprètes seront sur place pour chaque séance.\* La langue de la séance est indiquée dans la ligne du titre.

## ATTÉNUATION DES VIBRATIONS DANS UNE RAFFINERIE \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 11h-12h | Salle: St-Laurent 7

Conférenciers : *Majid Maleki, Ph. D., ing., Huirong Min, M.Sc.A., ing., Matthew Tonello, ingénieur stagiaire, HATCH*

0,1 UFC/ 1,0 HPP

L'équipement de protection contre les vibrations supporté par des structures en acier nécessite une conception adéquate pour éviter la résonance. Le fait de négliger la résonance peut entraîner une réaction vibratoire excessive dans une structure, causant une défaillance prématurée de l'équipement, une défaillance par fatigue des éléments en acier et une perte de temps pour le client. Cet exposé met l'accent sur une étude de cas dans laquelle 12 écrans vibratoires fonctionnant à des fréquences rapprochées ont produit des vibrations excessives dans la structure en acier d'une raffinerie. Après une mesure exhaustive des vibrations et une évaluation dynamique des structures, une solution efficace a été conçue pour isoler les sources de vibrations en apportant des modifications à l'ossature en acier de charpente afin de réduire les vibrations dans l'usine.



### MAJID MALEKI, PH. D., ING., HATCH

#### Biographie du conférencier:

Majid est titulaire d'un doctorat en génie des structures et possède plus de 15 ans d'expérience en conception et analyse de structures et d'équipement dans les domaines du pétrole et du gaz, de l'exploitation minière et de la production de métaux. Majid a participé à diverses évaluations de la conception et de l'adéquation de structures et de fondations soumises à des charges statiques et dynamiques, d'équipement offshore entrant en contact avec des icebergs (interaction sol-structure), d'équipement métallurgique et de chemisage réfractaire soumis à une température élevée (analyse thermomécanique de récipients sous pression), de cheminées sous charges dues aux séismes et au vent (analyse de décollement de tourbillons), d'échangeurs de chaleur (interaction fluide-structure), de transport maritime, etc. Majid a une bonne maîtrise de la simulation numérique et de la modélisation des matériaux à l'aide de l'analyse par éléments finis implicite et explicite comme principal outil numérique dans les domaines susmentionnés.



### HUIRONG MIN, M.SC.A., ING., HATCH

#### Biographie du conférencier:

Huirong est un consultant en structures qui possède plus de 30 ans d'expérience dans la conception de structures de centrales nucléaires thermiques/nucléaires, de structures de transmission et de sous-stations, de structures minières, de fonderies et de structures industrielles. Huirong possède une vaste connaissance et une vaste expérience de l'analyse par éléments finis, de la dynamique des structures et de l'analyse/conception parasismique des structures, des systèmes et des composants nucléaires et non nucléaires.



## MATTHEW TONELLO, INGÉNIEUR STAGIAIRE, HATCH

### *Biographie du conférencier:*

Matthew est récemment diplômé de l'Université de Waterloo et travaille avec l'équipe de génie des structures chez Hatch depuis deux ans. Ce jeune ingénieur passionné est prêt à assumer toutes les tâches et à relever tous les défis qui lui sont confiés. Depuis son arrivée chez Hatch il y a peu, il a participé à de nombreux projets portant sur la conception de structures en acier industrielles, les essais de charge de pont, l'analyse par éléments finis et l'analyse vibratoire. Matthew se réjouit à l'idée d'élargir ses connaissances dans le domaine du génie des structures en continuant à exécuter des tâches de conception stimulantes sous la supervision de l'équipe diversifiée d'ingénieurs chevronnés de Hatch.

## SOLIVES ET PLATELAGES EN ACIER DANS UN SYSTÈME DE PLANCHER COMPOSITE – SOLUTIONS POUR LA CONSTRUCTION À ÉTAGES MULTIPLES \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 10h-11h | Salle: St-Laurent 7

Conférenciers : Suresh Jacob, ing. et Dustin Gravelle, ing., Nucor Vulcraft

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Cette session vise à mettre en évidence les avantages, et les économies de temps et de coût que présente la construction de planchers composites avec béton coulé sur un platelage en acier. La session portera sur la conception et le comportement, ainsi que sur la sélection et les spécifications des solives et des platelages en acier à âme en treillis, dans la construction de planchers composites.



## SURESH JACOB, ING., NUCOR VULCRAFT

### *Biographie du conférencier:*

Suresh a occupé des postes en ingénierie et en gestion dans les secteurs de la fabrication et de la construction pendant plus de 35 ans. Sa carrière l'a mené en Europe, au Moyen-Orient, en Asie et en Amérique du Nord, où il a mis sur pied et édifié des entreprises liées à l'ingénierie, à la fabrication et à la construction. Il œuvre dans l'industrie nord-américaine des solives et des platelages en acier depuis plus de 15 ans. Il a passé les 7 dernières années chez Nucor Vulcraft, où il a joué un rôle déterminant dans l'établissement et le développement de leurs opérations canadiennes. Il s'occupe actuellement du développement des affaires, du marketing technique, de la formation et des projets spéciaux. En plus de son statut professionnel comme ingénieur obtenu en 2005, il est également ingénieur en soudage certifié.



## DUSTIN GRAVELLE, ING., NUCOR VULCRAFT

### *Biographie du conférencier:*

Dustin s'est joint à l'équipe de Nucor Vulcraft, Canada, en 2018 à titre de superviseur de l'ingénierie. Il a précédemment occupé le poste de responsable technique dans une société d'experts-conseils de London (Ontario) et de concepteur des assemblages dans une entreprise d'assemblage-montage d'acier de charpente du Grand Toronto. Dustin se joint à l'équipe avec une vaste expérience de l'assemblage-montage et de la construction de structures en acier. Il participe actuellement à la conception technique et à l'analyse des solives de toit et de plancher pour tous les types de projets de construction. Ses autres responsabilités quotidiennes incluent les évaluations sur place, la rédaction de rapports, le contrôle de la qualité et la gestion d'équipe. Dustin a obtenu un baccalauréat en génie de l'Université Western Ontario en 2007.

## MISE À JOUR SUR L'ACIER DE CHARPENTE APPARENT (AEISS)! CELA FAIT 10 ANS – PRATIQUES EXEMPLAIRES ACTUELLES \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 15h30 – 16h30 | Salle: Montréal 6-8

Conférencière : Terri Meyer Boake, B.E.S., B.Arch., M.Arch., LEED AP

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Cela fait 10 ans maintenant que l'ICCA a lancé la « nouvelle » série de documents sur l'acier de charpente apparent. Le présent exposé vise à faire une mise à jour concise et très visuelle des pratiques qui sont maintenant considérées comme des pratiques exemplaires en matière d'application de l'acier de charpente apparent à des projets. L'exposé donnera un bref aperçu du « système » et mettra l'accent sur l'exécution des assemblages, en particulier les approches en matière de joints et d'assemblages sur le terrain, qui combinent considérations esthétiques et questions de montage. Le dilemme central en matière d'acier de charpente apparent, celui qui est à l'origine de toute cette discussion, « meuler ou ne pas meuler (les soudures) », sera abordé. Des assemblages discrets et cachés novateurs peuvent constituer une solution de rechange efficace aux joints soudés sur place excessifs.



### TERRI MEYER BOAKE, B.E.S., B.ARCH., M.ARCH., LEED AP

#### Biographie de la conférencière:

Terri Meyer Boake, B.E.S., B.Arch., M.Arch., LEED AP, est professeure titulaire à l'École d'architecture de l'Université de Waterloo, au Canada. Elle enseigne la construction de bâtiments, les structures, la conception environnementale et la cinématographie depuis 1986. Elle travaille avec l'ICCA, l'ACSA et l'AISC à l'élaboration de ressources pédagogiques pour la formation en architecture spécialisée en acier de charpente apparent. Elle a aidé l'ICCA à produire l'ouvrage intitulé « Guide for Specifying AEISS ». Elle a publié trois livres pour Birkhäuser : « Understanding Steel Design: An Architectural Design Manual (2012) », « Diagrid Structures: Systems, Connections, Details » (2014) et « Architecturally Exposed Structural Steel: Specifications, Connections, Details » (2015). « Complex Steel Structures: Non Orthogonal Geometries in Building with Steel » sera publié en 2019. Elle siège au conseil d'administration du Council on Tall Buildings and Urban Habitat, et du Conseil de l'éducation et de la recherche de l'ICCA. Elle est une photographe passionnée qui documente les processus de construction et les bâtiments achevés.

## L'INCROYABLE GRÂCE DE L'ACIER \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 13h – 14h | Salle: Montréal 6-8

Conférencier : Rob Third, président, George Third & Son, Burnaby (C.-B.)

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Les fabricants d'acier canadiens se sont toujours distingués par leur ingéniosité et leur passion pour la construction de structures et d'art exposé qui repoussent les limites. Cette présentation présentera des structures architecturales en acier les plus remarquables et les plus novatrices que les fabricants canadiens ont érigées au cours des dernières années.



## **ROB THIRD, PRÉSIDENT, GEORGE THIRD & SON, BURNABY (C.-B.)**

### *Biographie du conférencier :*

Rob a plus de 30 ans d'expérience dans la construction en acier. Les liens étroits que Rob a établis avec le personnel de la construction en acier lui ont permis de tirer parti de ses nombreuses années d'expérience en conception, gestion de projet et construction, avec des capacités de fabrication éprouvées chez George Third et Son. Les relations industrielles de Rob ont ouvert des avenues pour faciliter les partenariats de coentreprise avec certains des plus grands fabricants de produits en acier en Amérique du Nord.

Il a été président du conseil d'administration de l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA), ancien membre du conseil d'administration de l'ICCA, ancien président du conseil de la fondation pour la formation en charpentes d'acier, ancien membre du conseil d'administration du Bureau canadien de soudage et ancien président et membre honoraire du conseil d'administration de la Endeavour Charity Society.

## **LEAN CONSTRUCTION \*ANGLAIS**

*Lundi 30 Septembre | 10h - 11h | Salle: St-Laurent 7*

*Conférencier : Louis Parent, ing., MBA, PMP, SSLBB, président, Builthink Consultants 0,1 UFC/ 1,0 HPP*

L'industrie de la structure d'acier est dans une excellente position pour adopter les principes du Lean Construction. En passant par l'ingénierie, les dessins, la fabrication et l'installation, la présentation montrera comment cette approche améliore la sécurité, la qualité et la performance de vos activités de façon continue.



## **PARENT LOUIS, ING., MBA, PMP, SSLBB, PRÉSIDENT, BUILTHINK CONSULTANTS**

### *Biographie du conférencier :*

Louis Parent est fondateur de la firme Builthink qui assiste et conseille les acteurs de l'industrie de la construction au niveau de la gestion de projet, de la performance organisationnelle et de la qualité.

Louis a plus de vingt ans d'expérience en structure d'acier. De chargé de projets, il a gravi les échelons comme directeur général puis V.-P. Son parcours inclut de nombreuses réalisations de projets commerciaux, industriels et même de structures de parcs aquatiques à travers le monde. Parmi ses plus grandes réalisations, Louis a été responsable du design de l'une des usines de structure d'acier les plus modernes en Amérique du Nord chez JV Driver en Alberta.

Louis est ingénieur gradué de l'ÉTS en génie de la construction, a obtenu son MBA de l'Université de l'Alberta en International Business, est certifié PMP et certifié ceinture noire Lean Six Sigma.

Vous pouvez le joindre sur LinkedIn ou à [lp@parent@builthinkconsultants.com](mailto:lp@parent@builthinkconsultants.com)

## MATÉRIAU RÉSISTANT AU FEU INTUMESCENT APPLIQUÉ EN ATELIER (IFRM) LE POINT DE VUE DU PRINCIPAL FOURNISSEUR \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 10h - 11h | Salle: St-Laurent 8

*Conférencier : Vadivelu Balasankar, ingénieur principal en protection incendie, Équipe d'ingénierie de la protection incendie et d'estimation, Sherwin-Williams Canada Inc.* *0,1 UFC / 1,0 HPP*

L'industrie de la structure d'acier est dans une excellente position pour adopter les principes du Lean Construction. En passant par l'ingénierie, les dessins, la fabrication et l'installation, la présentation montrera comment cette approche améliore la sécurité, la qualité et la performance de vos activités de façon continue.



### **VADIVELU BALASANKAR, INGÉNIEUR PRINCIPAL EN PROTECTION INCENDIE, ÉQUIPE D'INGÉNIEURIE DE LA PROTECTION INCENDIE ET D'ESTIMATION, SHERWIN-WILLIAMS CANADA INC.**

#### *Biographie du conférencier :*

Vadivelu Balasankar est ingénieur en mécanique et travaille actuellement comme ingénieur principal en protection incendie pour l'équipe d'ingénierie de la protection incendie et d'estimation chez Sherwin-Williams Canada Inc. Il est responsable de la conception de l'épaisseur des matériaux résistant au feu intumescents dans les projets commerciaux, ainsi que les projets pétroliers et gaziers. Il prépare les spécifications des rapports de protection incendie à partir de calculs simples et complexes, ainsi que des données obtenues du logiciel de modélisation de l'information sur les bâtiments (BIM). Velu compte plus de 10 ans d'expérience dans l'industrie de l'ignifugation.

## LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS DU POINT DE VUE DES GESTIONNAIRES \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 11h- 12h | Salle: St-Laurent 8

*Conférencière : Bonnie Pankratz, présidente, AXIS Inspection Group Ltd.* *0,1 UFC / 1,0 HPP*

Les essais non destructifs sont un sujet complexe. Il est important de comprendre les principes de base pour aider à une estimation des coûts, à un calendrier de projet et à un échéancier d'assemblage-montage appropriés.

Pour comprendre les essais non destructifs, il faut d'abord se familiariser avec les principaux termes et exigences, une tâche qui peut sembler intimidante pour plusieurs. Cet exposé aidera les personnes qui travaillent avec les services d'assemblage-montage en décrivant les exigences des codes canadiens, ainsi que les renseignements clés concernant l'inspection et les essais non destructifs. De plus, les types de méthode d'essai non destructif seront expliqués, et l'on étudiera la raison d'être et l'application de chaque méthode.

Cet exposé s'adresse à un auditoire général et sera donné du point de vue de la gestion opérationnelle. Après avoir assisté à cet exposé, tous les ingénieurs, les gestionnaires de projet, les évaluateurs et le personnel d'atelier comprendront mieux le but de l'inspection et des essais non destructifs dans les applications de contrôle de la qualité et d'assurance qualité.



## BONNIE PANKRATZ, PRÉSIDENTE, AXIS INSPECTION GROUP LTD.

### *Biographie de la conférencière :*

Bonnie Pankratz est présidente et fondatrice d'AXIS Inspection Group Ltd, une entreprise établie à Winnipeg (Manitoba). Bonnie compte plus de 20 ans d'expérience dans l'industrie du soudage industriel et a passé les 15 dernières années à se concentrer sur l'inspection et la mise à l'essai des soudures. L'expérience de Bonnie comprend le développement et la gestion des affaires avec l'ASME et la CSA relativement à diverses exigences en matière de procédures de soudage et de qualité des soudures, la planification et l'exécution des inspections d'entretien des installations industrielles, diverses méthodes d'inspection et d'essais non destructifs des soudures, ainsi que la mise en œuvre et le maintien des exigences ISNET, COR, ISO 9001 et d'autres exigences de qualité et de sécurité pour les applications industrielles.

## PASSERELLE KÂHASINĪSKĀK - DES DÉFIS DE VIBRATIONS À LA CONCEPTION PARAMÉTRIQUE \*FRANÇAIS

Lundi 30 Septembre | 13h - 14h | Salle: St-Laurent 7

0,1 UFC / 1,0 HPP

*Conférenciers: Pierre-Louis Cons, ing. et Sébastien Côté, ing., M.Ing, ARUP*

La passerelle Kâhasiniskâk est en construction proche du centre-ville d'Edmonton. Cet ouvrage d'art de 60 mètres en acier patinable traverse la future ligne de train léger Valley Line. De part et d'autre de la dalle orthotrope, deux poutres caissons à hauteur variable améliorent le comportement vibratoire ainsi que l'esthétique de la structure. Une conception paramétrique a permis d'optimiser la géométrie complexe de la passerelle signature tout en facilitant l'intégration BIM.



## PIERRE-LOUIS CONS ING., INGÉNIEUR SENIOR, PONTS ET OUVRAGES D'ART, ARUP

### *Biographie du conférencier :*

Pierre-Louis a joint Arup en janvier 2017 après 5 ans passés au service de COWI North America (anciennement Buckland & Taylor). Il est diplômé de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) en Suisse, où il a obtenu une maîtrise en génie des structures.

Au cours de sa carrière, Pierre-Louis a travaillé sur divers projets de ponts, notamment la conception et l'analyse de ponts à haubans, l'inspection de ponts et plus récemment, il a participé à la construction du nouveau pont à haubans Gerald Desmond à Long Beach Californie.



## SÉBASTIEN CÔTÉ ING., M.ING INGÉNIEUR, PONTS ET OUVRAGES D'ART, ARUP

### *Biographie du conférencier :*

Sébastien travaille pour Arup depuis 5 ans maintenant. Il a obtenu en 2017 une maîtrise en gestion de projet de l'industrie de la construction de l'École polytechnique de Montréal.

Il a participé à la construction et à la conception de plusieurs ponts dans le cadre du projet du nouvel échangeur Turcot. Il a aussi participé à la phase de conception de référence à la construction du nouveau pont Champlain. Son implication la plus importante dans la conception des ponts a été la nouvelle passerelle Kâhasiniskâk à Edmonton.

Mardi 1er Octobre | 15h30 - 16h30 | Salle: St-Laurent 7

Conférencier : *Dorian P. Tung, PhD, PE, LEED®AP BD+C, RJC Engineers, Vancouver, Canada*

Il ne fait aucun doute que la construction en acier est rapide et durable. Pour ce qui est du relèvement post-séisme, les structures en acier peuvent être résilientes. Cela s'explique par le comportement stable et contrôlable de l'acier lorsqu'il est bien conçu et érigé. Pour promouvoir l'utilisation de l'acier, une procédure de conception basée sur l'énergie est présentée. Cette procédure accélère le processus de conception et convient aux bureaux de consultation. Il s'applique également à la mise à niveau de structures au moyen d'acier, ce qui permet aux concepteurs d'intégrer des technologies novatrices. Divers projets d'acier de charpente sont présentés pour illustrer l'utilisation de la méthode de conception destinée à assurer la résistance aux séismes.

### Aperçu

- Discussion sur l'acier comme fusible structural dans le contexte du génie parasismique
- Introduction à la méthode de conception basée sur l'énergie équivalente (EEDP)
- Illustration de l'EEDP pour des structures fusionnées résistant aux séismes au moyen d'exemples de projets en acier
- Application de l'EEDP en vue de la mise à niveau de structures existantes
- Illustration de mises à niveau au moyen d'exemples de projet



### **DORIAN P. TUNG, PHD, PE, LEED®AP BD+C RJC ENGINEERS, VANCOUVER, CANADA**

#### *Biographie du conférencier :*

Dorian Tung travaille actuellement chez RJC, à Vancouver, à titre de consultant en structures spécialisé en génie parasismique fondé sur la performance. Il a obtenu un doctorat en génie des structures et parasismique de l'Université de la Colombie-Britannique en 2017. Sa thèse a porté sur la mise au point de composants et de systèmes en acier de charpente résistant aux séismes. Il possède une expertise en simulations numériques et en essais expérimentaux, et a rédigé de nombreux articles sur ces sujets. Avant de retourner aux études pour son doctorat, Dorian a exercé en Floride et au Texas pendant 9 ans, et est certifié LEED AP. Il a conçu de nombreuses structures en acier certifiées LEED au cours de sa carrière.

## **SOLUTIONS GRAITEC POUR L'ANALYSE ET LA CONCEPTION DE L'ACIER ET DES ASSEMBLAGES PAR LA MÉTHODE DES ÉLÉMENTS FINIS : ÉLIMINER LES LIMITES DES CALCULS MANUELS AU MOYEN DES OUTILS DE LA MÉTHODE DES ÉLÉMENTS FINIS BASÉE SUR LES COMPOSANTS (CBFEM) \*ANGLAIS**

Mardi 1er Octobre | 11h- 12h | Salle: St-Laurent 8

Conférencier : *Farshad Pourshargh, gestionnaire de produits local, Gritec Canada*

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Il y a une divergence croissante entre les outils utilisés pour le calcul des structures et ceux servant à la mise au point de ces mêmes structures. Pour les éléments d'ossature (c.-à-d. les modèles de structures généraux), l'adoption de la méthode des éléments finis a été largement adoptée et fructueuse. En ce qui concerne les assemblages en acier et les joints, par contre, la trousse d'outils d'un ingénieur ou d'un assembleur-monteur repose encore principalement sur des calculs faits à la main à la lumière des exemples modélisés tirés des manuels de conception.

Dans cet exposé, nous étudierons les solutions proposées par Gritec aux ingénieurs, leurs inconvénients et leurs avantages, et nous en ferons la démonstration à l'aide d'exemples pratiques. Une attention particulière sera accordée à la conception avancée pour l'analyse générale par éléments finis et la méthode des éléments finis basée sur les composants (CBFEM) de Gritec. De plus, nous présenterons un logiciel de calcul avancé des assemblages permettant à des milliers d'ingénieurs d'éliminer les limites de la conception des éléments en acier et des assemblages.



## **FARSHAD POURSHARGH, GESTIONNAIRE DE PRODUITS LOCAL, GRAITEC CANADA**

### *Biographie du conférencier :*

M. Pourshargh s'est joint à la famille GRAITEC en septembre 2015 à titre de spécialiste principal des applications de génie des structures. Ses fonctions ont inclus la prestation de conseils et l'élaboration de solutions techniques en matière de modélisation et de conception de différents types de structures pour des entreprises et des entrepreneurs en génie des structures qui utilisent les solutions GRAITEC en Amérique du Nord. Il supervise également l'intégration aux logiciels des mises à jour apportées aux codes et aux normes de calcul des structures.

Avant 2015, M. Pourshargh a travaillé dans l'industrie du génie des structures pour des bureaux de consultation canadiens, français, malaisiens et iraniens. Il en est maintenant aux derniers stades d'un doctorat à l'Université de Sherbrooke. Le titre de sa thèse est le suivant : « Analyse non linéaire et modélisation des structures de lignes de transmission ».

Il possède également plusieurs années de formation et de supervision sur le terrain en génie civil. M. Pourshargh a remporté plusieurs prix et bourses, dont la bourse de la Chaire de recherche Hydro-Québec-RTE et la bourse MITACS Accélération. Il est actuellement gestionnaire de produits local pour les solutions de génie des structures de GRAITEC en Amérique du Nord.

## **RAINIER SQUARE TOWER : TECHNIQUES ET DÉFIS DE FABRICATION \*ANGLAIS**

*Lundi 30 Septembre | 13h - 14h | Salle: Montréal 6-8*

*Conférencier: Amir Jamshidi, PhD, ing., directeur,  
Services d'ingénierie, Supreme Group*

*0,1 UFC / 1,0 HPP*

Un nouveau système de mur composite de contreventement a été introduit dans la conception et la construction de bâtiments de grande hauteur. Ce système révolutionnaire et avant-gardiste est désormais mis en application dans la construction de la Rainier Square Tower située au centre du district commercial de Seattle. Le système comprend deux plaques d'acier reliées par des tiges d'ancrage à espacement en acier comportant une cavité entre les plaques remplies de béton. Mis au point par MKA grâce à l'appui non financier du Supreme Group, ce système économique permet de construire des structures plus rapidement, et ce, de manière plus sécuritaire. Cet exposé mettra en lumière les techniques de fabrication de l'acier utilisées et les défis s'y rapportant.



## **AMIR JAMSHIDI, PH. D., ING., PE DIRECTEUR, SERVICES D'INGÉNIERIE, SUPREME GROUP**

### *Biographie du conférencier :*

M. Jamshidi occupe actuellement le poste de directeur des Services d'ingénierie chez Supreme Group. En 2016, il a obtenu son doctorat en génie structural de l'Université de l'Alberta, lequel portait sur l'effondrement progressif des structures d'acier. M. Jamshidi a participé à de nombreux projets d'envergure en Amérique du Nord, dont la Rainier Tower, l'aéroport SeaTac, le pont Waterdale, la section « The Leaf » des Jardins de la diversité canadienne, le Regina Bypass et le boulevard périphérique sud-ouest de Calgary. Il s'investit activement dans les communautés des services techniques et de l'ingénierie par l'entremise du Centre de l'acier, de la Société américaine de génie civil, de l'Institut américain de la construction en acier et de la National Steel Bridge Alliance. Président du sous-comité de l'éducation et de la recherche pour la région de l'Alberta, il siège également au Conseil consultatif de l'industrie du Centre de l'acier et au Conseil de l'éducation et de la recherche de l'ICCA.

## CERTIFICATION DES CHARPENTES EN ACIER EXISTANTES SUPPORTANT UN PONT ROULANT \* ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 13h - 14h | Salle: St-Laurent 8

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Conférencier : Bob MacCrimmon, ing., HATCH

Plusieurs situations (par exemple, un changement concernant la conformité ou l'utilisation de la réglementation) justifieraient de faire certifier une charpente supportant un pont roulant par un ingénieur.

Les propriétaires envisagent souvent de mettre à niveau les capacités des ponts roulants et d'ajouter d'autres types d'appareils de levage. Les problèmes posés par le fonctionnement du pont roulant peuvent mener à une évaluation de la charpente de soutien. Le processus de certification permet souvent de dévoiler des lacunes qui n'ont pas été relevées auparavant. Dans de tels scénarios, il pourrait s'avérer nécessaire de modifier la charpente en acier supportant le pont roulant. L'exposé porte sur les sujets décrits plus haut et propose des stratégies d'évaluation, de modification et de réhabilitation.

### BOB MACCRIMMON, ING., HATCH

#### Biographie du conférencier :



Spécialiste de l'ingénierie civile et structurale, M. MacCrimmon compte plus de 35 ans d'expérience en gestion, conception et construction de divers travaux associés à la profession de l'ingénieur civil et dans différents projets multidisciplinaires. Il a notamment assuré la conception de bâtiments légers et lourds, de charpentes en acier supportant des ponts roulants, de travaux préliminaires de la mise en chantier, de ponts, de cales sèches et de quais. Ancien membre du comité de l'Association canadienne de normalisation qui a rédigé la norme canadienne relative aux règles de calcul des charpentes en acier, M. MacCrimmon a également siégé au sous-comité de l'Association pour la technologie du fer et de l'acier qui a rédigé les recommandations relatives à la conception des aciéries. Il fait également partie du groupe de travail sur les bâtiments industriels et les structures autres que les bâtiments de l'Institut américain de la construction en acier. De plus, il a corédigé plusieurs articles ainsi que le guide de conception sur les charpentes en acier supportant un pont roulant, parrainé par l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA). Depuis 2009, il donne un cours sur la conception des bâtiments industriels en acier, offert à l'échelle du Canada et parrainé par l'ICCA. Dans le cadre du projet de modernisation du chantier naval d'Halifax, M. MacCrimmon a été l'ingénieur principal en conception de structures pour les bâtiments et les fondations du hall d'assemblage et de l'Ultra Hall.

## L'ACIER DE CONSTRUCTION DANS LES BÂTIMENTS ÉCOLOGIQUES : COMMENT VENDRE VOTRE DEP? \* ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 15h30 - 16h30 | Salle: St-Laurent 8

Conférencier : Hugues Imbeault-Tétreault, ing., M.Sc.A., Groupe AGEKO

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Les fabricants canadiens d'acier de construction qui ont participé aux déclarations environnementales de produit (DEP) de l'ICCA ont accès à plusieurs projets de bâtiment écologique depuis que les DEP sont reconnus par les certifications de bâtiment écologique, comme LEED. Venez apprendre comment vendre les DEP aux professionnels du bâtiment et participer à des projets de construction écologique.

### HUGUES IMBEAULT-TÉTREAUULT, ING., M.SC.A., GROUPE AGEKO

#### Biographie du conférencier :



Hugues Imbeault-Tétreault s'est joint au Groupe AGEKO en 2018 à titre d'analyste principal. Ingénieur physicien de formation, il a obtenu une maîtrise du Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG), Polytechnique Montréal (Canada). Il a ensuite travaillé comme analyste en ECV pendant plus de six ans et a acquis une vaste expertise en évaluation du cycle de vie environnemental (ECV). Il a mené et participé à plus de quinze projets d'ECV dans plusieurs secteurs, dont les produits de construction, les produits d'emballage, les produits du bois, les pâtes et papiers, les produits chimiques et les produits automobiles.

## CONCEPTION DE STRUCTURES LIÉES AU SYSTÈME EN PORTE-À-FAUX AVEC POUTRES GERBER - REMÉDIER AU MANQUE DE CONNAISSANCES \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 11h- 12h | Salle: Montréal 6-8

Conférencier : Andy Metten, ing., ingénieur en structures, associé : Bush,  
Bohlman & Partners LLP

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Le système en porte-à-faux avec poutres Gerber est largement utilisé dans la conception de toit pour les bâtiments d'acier au Canada. Largement utilisé dans la conception des toits dans de nombreux magasins à grande surface, ce système permet d'utiliser moins de matériaux et de réduire les fléchissements. En raison des poutres en porte-à-faux, le système comporte des problèmes de stabilité que l'on ne retrouve pas dans les charpentes de toit qui ne contiennent que des travées simples. L'exposé présente des méthodes simples visant à étudier et régler les problèmes de stabilité posés par la conception. Il décrit également la manière dont les notions importantes liées à la conception de ce système sont désormais transmises et dont la norme S16-19 prévoira des dispositions s'appliquant au système de charpente de type Gerber.



### ANDY METTEN, ING., INGÉNIEUR EN STRUCTURES, ASSOCIÉ : BUSH, BOHLMAN & PARTNERS LLP

#### Biographie du conférencier :

Andy Metten est ingénieur en conception de structures et associé chez Bush, Bohlman & Partners LLP, une firme d'ingénierie de Vancouver spécialisée en conception de structures. Au cours des 35 dernières années, il a été l'ingénieur de conception pour plusieurs bâtiments et ponts, dont l'aéroport international de Vancouver, le terminal des États-Unis à Nassau (Bahamas) et le passage du Skytrain sur le fleuve Fraser à New Westminster. M. Metten continue de contribuer de près à la conception courante des structures, depuis la définition du concept jusqu'aux services sur le terrain. Diplômé de l'Université de la Colombie-Britannique (baccalauréat en génie civil en 1978, maîtrise en ingénierie structurale en 1981), il exerce à titre d'ingénieur en conception de structures depuis la fin de ses études. M. Metten siège actuellement au Comité permanent du calcul parasismique pour le Code national du bâtiment du Canada et au comité S16 - Règles de calcul des charpentes en acier pour le Canada. De plus, depuis 2002, il donne un cours du soir sur les règles de calcul des charpentes en acier, offert par l'association des ingénieurs en conception de structures de la Colombie-Britannique. Les notes de ce cours constituent désormais le manuel Structural Steel for Canadian Buildings qui est utilisé par les ingénieurs en formation et un manuel de premier cycle dans plusieurs universités.

## RECONSTRUIRE CHRISTCHURCH : UN CHANGEMENT RADICAL DANS LES SYSTÈMES STRUCTURAUX DES BÂTIMENTS \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 10h - 11h | Salle: Montréal 6-8

Conférencier : Michel Bruneau, Ph. D., ing. Université de Buffalo  
(État de New York)

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Une grande partie du centre-ville de Christchurch a été démolie à la suite du tremblement de terre de 2011. Diverses formes structurales, de nombreuses structures en acier et quelques systèmes structuraux plus résistants sont venus embellir la nouvelle ville qui a vu le jour. Les données recueillies ont permis de relever certains des facteurs qui ont orienté la prise de décisions concernant la sélection des matériaux et systèmes structuraux ayant été utilisés.



## MICHEL BRUNEAU, PH. D., ING. UNIVERSITÉ DE BUFFALO, ÉTAT DE NEW YORK

### *Biographie du conférencier :*

Professeur distingué, Département de génie civil, structural et environnemental, Université d'État de New York

Michel Bruneau a reçu plusieurs prix de reconnaissance nationaux pour souligner sa contribution dans la conception et le comportement des structures d'acier vulnérables aux séismes et aux explosions. Il a récemment été nommé Fellow de l'Académie canadienne du génie. Fellow de la Société américaine de génie civil et de l'Institut de l'ingénierie structurale, M. Bruneau fait partie de divers comités de l'Institut américain de la construction en acier et de l'Association canadienne de normalisation, qui ont pour mission de mettre au point les spécifications de conception relatives aux ponts et aux bâtiments. Il a effectué de nombreuses visites de reconnaissance dans des zones sinistrées et a été directeur du centre de recherche multidisciplinaire sur l'ingénierie parasismique (MCEER). Il a également fait partie d'une

## ÉVALUATION ET RENFORCEMENT PARASISMIQUES DES BÂTIMENTS À CHARPENTE CONTREVENTÉE \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 10h - 11h | Salle: St-Laurent 7

Conférencière : Lucia Tirca, PH.D.

0,1 UFC / 1,0 HPP

Avant 1990, des définitions différentes de l'expression « demande sismique » figuraient dans les éditions des codes du bâtiment et les méthodes de conception publiées dans les normes de conception de l'acier ne reposaient pas sur la capacité. Par conséquent, les bâtiments construits avant 1990 sont susceptibles de subir de graves dommages sismiques en raison de leur manque de résistance latérale et de ductilité. Des travaux de recherche récents et des exemples de conception parasismique de bâtiments à charpente contreventée sont présentés.



## LUCIA TIRCA, PH.D.

### *Biographie de la conférencière :*

Mme Lucia Tirca s'est jointe au Département de génie du bâtiment, civil et environnemental de l'Université Concordia en 2008 après avoir effectué des études postdoctorales à l'École Polytechnique de Montréal et travaillé pendant cinq ans dans des sociétés d'experts-conseils à Montréal. Ses travaux de recherche portent principalement sur la conception parasismique des charpentes de bâtiments en acier, l'évaluation des structures et la modernisation des bâtiments. Ses activités se concentrent sur la mise au point de systèmes parasismiques novateurs et de modèles numériques détaillés servant à saisir le mécanisme de défaillance. Ses travaux de recherche portent présentement sur l'élaboration des courbes de vulnérabilité des bâtiments en vue de calculer le coût du cycle de vie à l'aide des données provenant de l'analyse de fragilité. Elle a participé à des enquêtes après séisme en Italie (2012) et en Nouvelle-Zélande (2016). Membre active du Centre d'études interuniversitaires sur les structures sous les charges extrêmes (CEISCE), elle siège également au Conseil technique sur le rendement du cycle de vie, la sécurité, la fiabilité et le risque des systèmes structuraux (Institut de l'ingénierie structurale de la Société américaine de génie civil) et au Comité consultatif international à l'occasion de la conférence STESSA.

Lundi 30 Septembre | 15h30 - 16h30 | Salle: Montréal 6-8

*Conférenciers : David Ruggiero, Ph.D., Andrew Voth, Ph.D., ing., Benoit Boulanger, M.Sc.A., ing., RJC Engineers*

Discussion sur les solutions en acier novatrices employées dans la conception de CIBC Square à Toronto, un projet unique qui comprend environ 2,9 millions de pieds carrés de locaux à bureaux, un terminal de transport en commun, un parc surélevé de 1,4 acre au-dessus de la plus grande gare ferroviaire au Canada et des passerelles piétonnières vers le secteur environnant.



### **DAVID RUGGIERO, PH.D., RJC ENGINEERS**

#### *Biographie du conférencier :*

En tant que membre du bureau de RJC à Toronto, David applique l'expertise technique acquise comme chercheur aux défis pratiques des projets de construction à grande échelle. David possède de l'expérience internationale et locale en conception, et il a étudié en profondeur le comportement des structures en béton armé face au cisaillement, ainsi que la conception parasismique et l'évaluation des bâtiments. Il est fréquemment examinateur pour le Journal of Earthquake Engineering and Engineering Structures.



### **ANDREW VOTH, PH.D., ING., RJC ENGINEERS**

#### *Biographie du conférencier :*

Andrew Voth est ingénieur en structures chez RJC Engineers à Toronto et se spécialise dans la conception et la performance de structures en acier uniques. Il a acquis de l'expérience locale et internationale en conception d'un vaste éventail de structures résidentielles, commerciales, de vente au détail et de divertissement, y compris l'immeuble à bureaux du 20 Fenchurch Street, les prolongements sud et ouest du Square One Shopping Centre, et le Musée canadien des droits de la personne à Winnipeg. En plus de la conception du parc piétonnier surélevé de plus d'un acre et de la passerelle piétonnière adjacente dans le cadre du projet CIBC Square, il dirige actuellement la conception du projet novateur du 30 Bay Street, dans le centre-sud de Toronto. Andrew a obtenu un doctorat de l'Université de Toronto axé sur le comportement et la conception d'assemblages avec des sections structurales creuses. Il a été examinateur du Journal of Constructional Steel Research et est actuellement membre associé du comité technique d'élaboration des normes pour la norme CSA S16, Règles de calcul des charpentes en acier.



### **BENOIT BOULANGER, M.SC.A., ING., RJC ENGINEERS**

#### *Biographie du conférencier :*

Après avoir terminé son baccalauréat et sa maîtrise à l'Université de Sherbrooke, Benoit s'est joint à RJC Engineers et à son groupe des bâtiments en hauteur à Toronto. Ayant travaillé à de nombreux projets résidentiels et commerciaux présentant d'importants défis techniques partout au Canada, il a combiné ses antécédents techniques en génie parasismique et son expérience pratique de la conception pour faire progresser les méthodes de conception latérale de RJC. Outre CIBC Square, les projets sur lesquels Benoit a travaillé incluent le Calgary City Center, le projet Eglinton Crosstown de Toronto et le projet Waterpark Place Phase III.

## UN APERÇU DES ESSAIS PAR ULTRASONS DES SOUDURES D'ACIER DE CONSTRUCTION DANS L'INDUSTRIE CANADIENNE \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 10h - 11h | Salle: St-Laurent 7

Conférencier : Paul Holloway, président, Holloway NDT & Engineering Inc.

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Les modifications récentes apportées à la norme CSA W59-18 permettent maintenant l'utilisation d'une DAC/TCG, une technique qui est couramment acceptée par de nombreux autres codes utilisés à l'échelle mondiale. De plus, les tests par ultrasons échelonnés sont maintenant acceptés dans le code pour le balayage manuel, ce qui améliore l'imagerie des défauts et la discrimination.



### PAUL HOLLOWAY, PRÉSIDENT, HOLLOWAY NDT & ENGINEERING INC.

#### Biographie du conférencier :

Paul Holloway est ingénieur en Ontario Il est certifié CGSB UT3, MT2, PCN PAUT niveau 2 et CSA W178.2 niveau 2. Il est président de Holloway NDT & Engineering Inc., une entreprise spécialisée dans les services de tests ultrasoniques sur le terrain, la formation et la consultation en essais non destructifs, et les services de génie mécanique. Les industries desservies incluent le secteur pétrochimique extracôtier, et les secteurs de la production d'énergie, des produits chimiques, de la construction, de la fabrication, de l'automobile et de l'aérospatiale. Paul Holloway a obtenu sa maîtrise en sciences appliquées en génie mécanique de l'Université de Waterloo en 2004. Il est également un membre actif du comité CSA W59. Paul boit du café Starbucks French Roast, noir.

## INDUSTRIE 4.0 PAR FICEP \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 10h - 11h | Salle: St-Laurent 8

Conférenciers: Filippo Gremese & Didier Bonnet, FICEP

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Dans cette présentation, le GROUPE FICEP, principal fournisseur de machines commandées par ordinateur et de logiciels de fabrication d'acier sur le marché mondial, montrera comment il est prêt pour l'industrie 4.0. Cette tendance actuelle d'automatisation et d'échange de données dans les technologies de fabrication inclut les systèmes cyberphysiques, l'Internet des objets, l'infonuagique et l'informatique cognitive. L'industrie 4.0 est communément appelée la quatrième révolution industrielle.



### FILIPPO GREMESE, VICE-PRÉSIDENT EXÉCUTIF, FICEP CORPORATION

#### Biographie du conférencier :

Maîtrise en gestion de l'ingénierie  
Cadre exécutif possédant quinze ans d'expérience dans les domaines de l'acier d'armature et de l'acier de construction pour des marchés diversifiés, avec une expérience internationale importante en gestion des ventes, développement des affaires, gestion de projets, gestion des opérations



### DIDIER BONNET, PRÉSIDENT, PROJETS EN ACIER - DIVISION FICEP SOFTWARE

#### Biographie du conférencier :

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs ECAM  
Cadre exécutif possédant 26 ans d'expérience en développement de logiciels de gestion de la production, dont onze ans dans le domaine de l'acier de construction à l'échelle mondiale, avec des antécédents en gestion de la production de l'acier de construction, conception et développement de logiciels, gestion de projets, opérations et gestion des ventes

## TARIFS ET DROITS SUR L'ACIER \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 14h - 15h | Salle: Montréal 6-8

Conférencier : Ed Whalen, Président et chef de la direction, ICCA

Cette présentation fera le point sur les tarifs et les droits actuels et futurs liés à l'acier, et sur les répercussions possibles pour l'industrie de la construction en acier.



### ED WHALEN, ING., PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION, INSTITUT CANADIEN DE LA CONSTRUCTION EN ACIER

#### Biographie du conférencier :

Ed Whalen est ingénieur et président et chef de la direction de l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA). Avant de se joindre à l'ICCA à titre de président en 2009, il a acquis son expertise dans le domaine de l'acier en certification du soudage, homologation ISO, consultation en ingénierie et fabrication de l'acier.

Ed Whalen est actif sur de nombreux comités de normes nationales et internationales relatives à l'acier et à l'acier dans la construction, notamment des comités du Code national du bâtiment du Canada, de la CSA, de l'ASTM, de l'ISO et de l'IIIS. Il est actuellement président des comités CSA G40.20 et 21, ainsi que du Groupe de travail 3 pour la fabrication de l'acier de la norme ISO TC167.

Ed œuvre dans l'industrie de l'acier depuis 34 ans et est un ardent défenseur de la construction en acier au Canada.

## COMMENT ET POURQUOI UTILISER LE CODE DE PRATIQUE STANDARD POUR L'ACIER DE CHARPENTE - ICCA \*ANGLAIS

Lundi 30 Septembre | 15h30 - 16h30 | Salle: St-Laurent 8

Conférencière : Hellen Christodoulou, PH.D., ing., B.C.L., LL.B., M.B.A., ICCA 0,1 UFC/ 1,0 HPP

Le code de pratique standard de l'ICCA pour l'acier de charpente est un recueil des pratiques ayant cours dans l'industrie relativement à la conception, à la fabrication et au montage des charpentes d'acier.

La présentation résume les droits et obligations des parties prenantes, illustrant l'importance cruciale du code, de son application et de son utilisation pour prévenir et / ou résoudre les différends liés au projet.

## POURQUOI LA CERTIFICATION DE L'ACIER EST-ELLE ESSENTIELLE? POURQUOI DEVRAIT-ELLE ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME OBLIGATOIRE? \*ANGLAIS

Mardi 1er Octobre | 13h - 14h | Salle: St-Laurent 8

Conférencière : Hellen Christodoulou, PH.D., ing., B.C.L., LL.B., M.B.A., ICCA 0,1 UFC/ 1,0 HPP

La « Norme de certification de l'ICCA pour les ponts en acier, Troisième édition, pour ponts complexes en acier et ponts simples en acier » ainsi que la « Certification des structures en acier » sont des normes qui traitent des processus spéciaux et des exigences spécifiques traitent des processus spéciaux et des exigences spécifiques à l'industrie de fabrication de l'acier. La certification obligatoire garantit la conformité aux codes et aux normes et garantit le meilleur rendement total \$ en valeur des projets.



**HELLEN CHRISTODOULOU, PH.D., ING., B.C.L., LL.B., M.B.A.**  
**DIRECTRICE RÉGIONALE DU QUÉBEC**  
**INSTITUT CANADIEN DE LA CONSTRUCTION EN ACIER (CISC-ICCA)**

*Biographie de la conférencière:*

Dre. Hellen Christodoulou apporte plus de 35 ans d'expérience dans le domaine des ponts et des structures majeurs de ponts à travers le Canada et États Unis, dans la conceptualisation, la conception, la réhabilitation et la supervision de projets de ponts de grande envergure, dont la superstructure et la conception d'infrastructures. Elle est considérée un expert dans le domaine des études légales pour les projets des ponts et grands projets d'infrastructure.

Dre. Christodoulou détient un doctorat en génie civil avec spécialisation dans le domaine des ponts, des diplômes en droit civil et commun et aussi elle détient une maîtrise en administration des affaires. Elle est présentement la directrice pour la région du Québec pour l'Institut canadien de la construction en acier et elle est membre des plusieurs comités techniques, responsable pour l'établissement des normes de l'industrie et de la mise à jour des codes utilisés pour la conception.

La médaille du 150e anniversaire du Sénat a été remise au Dre. Christodoulou par la Sénatrice Rosa Galvez, en commémoration du cent cinquantième anniversaire du Sénat du Canada et pour souligner le dévouement d'Hellen envers la nation.

**APERÇU DE L'ARTICLE 27 DE LA NORME CSA S16-14 POUR LA CONCEPTION DES CONNEXIONS SISMÍQUES \* FRANÇAIS**

*Lundi 30 Septembre | 15h30 - 16h30 | Salle: St-Laurent 7*

*Conférencier : Élie St-Onge, ing., M.Sc. A, ingénieur en structures, Hydro-Québec* *0,1 UFC / 1,0 HPP*

Cette session présentera les exigences de l'article 27 de la CSA S16-14 pour la conception des connexions sismiques. Quelles informations le concepteur doit-il fournir sur ses dessins pour le concepteur des assemblages, pour la conception de connexions sous chargement sismique. Le but de la session est d'informer les concepteurs et les détailleurs sur la réalité de conception des deux parties.

**APERÇU DE LA CONCEPTION DES CADRES À CONTREVENTEMENT CONCENTRIQUE À SEGMENTS MULTIPLES (MT-BF) DUCTILES SELON LA NORME CSA S16-14 \*FRANÇAIS**

*Mardi 1er Octobre | 14h - 15h | Salle: St-Laurent 8*

*Conférencier : Élie St-Onge, ing., M.Sc. A, ingénieur en structures* *0,1 UFC / 1,0 HPP*

Cette session présentera les nouvelles dispositions relatives aux cadres contreventés concentriques ductiles à multiples segments en acier (MT-BF), dans lesquels les diagonales se rencontrent aux colonnes entre des diaphragmes. Introduit pour la première fois dans la norme CSA S16-09 pour le niveau de ductilité limitée (LD), la norme CSA S16-14 permet maintenant d'utiliser le MT-BF pour le type MD. L'objectif de la présentation est d'introduire les ingénieurs aux règles de conception du MT-BF ductile, conformément à la norme CSA S16-14.



## ELIE ST-ONGE, ING., M.SC. A, INGÉNIEUR EN STRUCTURE, HYDRO-QUÉBEC

### *Biographie du conférencier :*

Diplômé d'un baccalauréat en génie de la construction à l'École de technologie supérieure de Montréal (2006), et d'une maîtrise recherche en génie parasismique à l'École Polytechnique de Montréal (2012), M. St-Onge a œuvré durant plusieurs années chez un fabricant d'acier comme concepteur de charpentes et d'assemblages. Dans sa carrière, Il a notamment conçu plusieurs bâtiments commerciaux et industriels légers. Aujourd'hui ingénieur spécialisé en charpente d'acier et en parasismique pour Hydro-Québec, il encadre plusieurs projets de construction et de réhabilitation, dont les bâtiments des sous-stations de distribution électrique, les centrales électriques, les ponts routiers d'évacuateurs de crues ainsi que les structures de ponts roulants. Au cours des dernières années, il a entre autres conçu une partie de la charpente d'acier de la nouvelle centrale hydro-électrique Romaine 4. M. St-Onge est reconnu pour sa rigueur, ses connaissances techniques et son dévouement pour l'industrie de l'acier.

## LE PONT SAMUEL-DE CHAMPLAIN – UN NOUVEL OUVRAGE PHARE CANADIEN \*ANGLAIS

*Mardi 1er Octobre | 10h – 11h | Salle: Montréal 6-8*

*Conférencier : Guy Mailhot, ing., M. Ing., FSCGC, FICI, ingénieur en chef – pont Samuel-De Champlain, Infrastructure Canada 0,1 UFC/ 1,0 HPP*

Cette présentation soulignera les étapes de conception et de construction clés (jalons) ayant été réalisées avec succès en mettant une emphase sur les techniques innovatrices en matière de conception, de fabrication et de montage spécialisé. Ces innovations ont été retenues afin de répondre aux nombreux défis techniques et notamment un échéancier de réalisation particulièrement exigeant compte tenu du besoin pressant de remplacer le pont Champlain d'origine, le tout avec l'objectif de doter Montréal d'un ouvrage de grande qualité (durée de vie utile de 125 ans) et d'un pont emblématique servant comme porte d'entrée à la ville.

## GUY MAILHOT, ING., M. ING., FSCGC, FICI INGÉNIEUR EN CHEF – PONT SAMUEL-DE CHAMPLAIN, INFRASTRUCTURE CANADA

### *Biographie du conférencier :*

Guy Mailhot est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ). Il est diplômé de l'Université McGill où il a obtenu un baccalauréat en génie civil (B. Eng. 82) et une maîtrise en structure (M. Eng. 84). Guy Mailhot est également Fellow (membre émérite) de la Société canadienne de génie civil (FCSCE) et a récemment été honoré d'un Fellowship de l'Institut canadien des ingénieurs (FEIC).

Guy Mailhot est à l'emploi de Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Inc. (une société de la couronne fédérale) depuis 1999. Dans le cadre du programme Échange Canada, Monsieur Mailhot a été affecté au service d'Infrastructure Canada depuis 2012 où il agit pour le Gouvernement du Canada à titre d'Ingénieur en chef – Pont Samuel-De Champlain.

La carrière de Guy a porté principalement sur la conception, l'inspection, l'évaluation et la réhabilitation de ponts. Durant plus de 30 ans, il a contribué aux inspections et à l'entretien majeur de plusieurs ouvrages d'importances dans la région de Montréal à titre de consultant ou de propriétaire. Les sept dernières années de sa carrière ont été consacrées au nouveau pont Samuel-De Champlain, un ouvrage emblématique et de classe mondiale.



## LES ASSEMBLAGES EN STRUCTURE D'ACIER – LES POINTS À SURVEILLER LORS DE LA CONCEPTION D'UN PROJET \* FRANÇAIS

Lundi 30 Septembre | 14h – 15h | Salle: St-Laurent 8

Conférencier : *Benoit Rancourt, Vice-Président, Conn-X inc.*

0,1 UFC/ 1,0 HPP

Cet exposé permettra de passer en revue les différents points à considérer lors de l'élaboration des devis et détails sur les plans d'ingénierie.

- Réactions aux appuis des poutres (Charge uniformément répartie vs cisaillement de l'âme)
- Les assemblages boulonnés/soudés
- Les contreventements et assemblages rigides
- Les coûts reliés aux assemblages complexes

Également une attention particulière sera portée sur les assemblages sismiques. Les points à surveiller et suggestions sur les éléments de structure et détails.



### **BENOIT RANCOURT, VICE-PRÉSIDENT, CONN-X INC.**

#### *Biographie du conférencier :*

Ingénieur en structure d'acier et vice-président pour l'entreprise Conn-X.

Pendant 10 ans, il a été gérant de projets pour des projets multiples en structure d'acier en Amérique du nord. Depuis 20 ans, il est spécialisé dans les assemblages et conception des structures d'acier. Pendant toutes ces années, il a réalisé plusieurs projets en assemblages au Canada ainsi qu'aux États Unis. Il a une grande expérience dans tout type de bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels. Il a également une grande expertise en conception d'assemblages sismiques.

Conférencier occasionnel pour l'Institut canadien de la construction en acier et professeur à temps partiel au Collège Ahuntsic depuis 10 ans.

Diplômé universitaire de l'École de Technologie Supérieure et diplômé collégial en architecture.

# PLUS À VENIR! - JUSQU'À 30 SÉANCES SERONT PRÉSENTÉES

*Pendant trois jours, nous offrirons de nombreuses opportunités de développement commercial, technique et de réseautage pour plus de 300 participants de l'industrie canadienne de la construction en acier.*

## **JOINTS DE RECOUVREMENT BOULONNÉS POUR PIÈCES DE CONTREVENTEMENT EN ACIER**

*Mardi 1er Octobre | 13h - 14h | Salle: St-Laurent 7*

*Conférenciers : Robert Tremblay, Ph.D., Polytechnique Montréal, et Alexandre Gélinas, WSP*

Intitulés des séances et biographies des conférenciers à découvrir bientôt!

## **PAIEMENT RAPIDE PROVINCIAL ET FÉDÉRAL**

*Mardi 1er Octobre | 11h- 12h | Salle: St-Laurent 7*

*Conférencier : Dan Leduc, Norton Rose Fullbright*

Intitulés des séances et biographies des conférenciers à découvrir bientôt!

## **CONCEPTION PARASISMIQUE DE STRUCTURES D'ACIER OU NOUVEAUX SYSTÈMES DE RÉSISTANCE SISMIQUE**

*Lundi 30 Septembre | 14h - 15h | Salle: St-Laurent 7*

*Conférencier : Robert Tremblay, Ph.D., Polytechnique Montréal*

Intitulés des séances et biographies des conférenciers à découvrir bientôt!

## **ÉCHANGEUR TURCOT**

*Lundi 30 Septembre | 11h- 12h | Salle: Montréal 6-8*

*Conférenciers : Thomas Montiel, Kiewit, conférencier à confirmer, WSP, conférencier à confirmer, Supermetal, conférencier à confirmer, MTQ, conférencier à confirmer, architecte*

Intitulés des séances et biographies des conférenciers à découvrir bientôt!