L'Infobec

Volume 37, Numéro 11 – Mars 2014

Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

Mot du président

Chers membres de l'ASHRAE et distingués invités,

Le calendrier des soupers-conférences avance à grands pas. En effet il n'en reste que deux pour terminer la saison 2013-2014. Je tiens à féliciter l'équipe du bureau de direction pour leur travail de qualité mois après mois. Les membres présents sont bien sûr notre récompense et nous sommes très fiers de vous accueillir en grand nombre.

Lors du 5 à 7 YEA (*Young Engineer in ASHRAE*) organisé à l'Observatoire de la Capitale, j'ai vu plusieurs membres et futurs membres. Pour ceux et celles qui auraient aimé être présents, la prochaine activité aura lieu le 29 mai 2014. Le lieu sera précisé sous peu sur notre site web. Au plaisir de vous y voir!

Pour le mois de mars, le souper-conférence aura pour thème l'éducation. Nous aurons la chance d'accueillir des étudiants du Cegep de Limoilou, du Cégep de Jonquière et de l'Université Laval. La conférence principale sera donnée par M. Guy Perreault, ing., président d'Evap-Tech MTC Inc. Elle s'intitulera : «Mesures d'efficacité énergétique pour les contrôles de la ventilation dans les laboratoires». M. Perreault présentera les stratégies de contrôle et les technologies actuelles pour minimiser la consommation énergétique sans compromettre la sécurité. Nous vous y attendons avec hâte.

Je profite de cette tribune pour vous informer que nous avons renouvelé notre entente de partenariat avec Le réseau Bâtiment Vert et Intelligent. Ce partenaire de choix apporte une aide précieuse au Chapitre pour l'organisation du Souper-conférence Réseau BVI – ASHRAE Québec en plus de supporter le fond de recherche et les projets des branches étudiantes du Chapitre. Surveillez notre site web afin d'avoir tous les détails pour ce souper du mois d'avril.

La *webcast* ASHRAE 2014 arrive sous peu. Cette année le titre est «*Buildings in Balance : IEQ and Energy Efficiency*». Elle aura lieu le 17 avril de 13h00 à 16h00. Les présentateurs de ce *webcast* seront M. William P. Bahnfleth, Ph.D., P.E., Fellow ASHRAE, ASME Fellow, président de l'ASHRAE, M. James W. Bochat, LEED-AP, NEBB Cx, NEBB TAB, de la compagnie Commissioning concepts, M. Tim McGinn, P.Eng., LEED, de DIALOG et M. Jerry Sipes, Ph.D., P.E. , de Price Industries. Ces quatre experts du domaine vont identifier les liens entre l'efficacité énergétique et la qualité des environnements intérieurs (IEQ) dans un processus de design intégré. Cette présentation gratuite à ne pas manquer vous permet d'obtenir des crédits de formation continue. Pour plus d'informations, consultez **www.ashrae.org/ieqwebcast**.

Les inscriptions pour le Symposium ASHRAE Québec se feront en ligne très bientôt. L'évènement aura lieu le 28 avril 2014. N'oubliez pas de l'ajouter à votre agenda, car cette année nous aurons la chance de vous présenter une fois de plus des conférences d'une qualité exceptionnelle. Si vous avez des questions avant les invitations officielles, je vous invite à contacter M. Moïse Gagné.

Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot du président	1
Souper-conférence du 3 mars 2013	3
Buildings in Balance : IEQ and Energy Efficiency	4
YEA Leadership International Weekend 2013	5
Article technique	8
Centre de formation en développement durable	11
Un peu d'histoire…	12
ASHRAE Learning Institute	13
Conférences ASHRAE 2014	14
Calendrier ASHRAE	15
Bureau de direction	16

Mot du président – suite

Lors de la 24ieme soirée Énergia de l'AQME, j'ai eu l'honneur de remettre le prix dans la catégorie Bâtiment existant – Secteur institutionnel. Je tiens à féliciter les 45 finalistes de cette soirée. Je remercie l'AQME pour cette invitation et vous informe que leur prochaine activité aura lieu le 7, 8 et 9 mai. En effet, leur 28e congrès se tiendra à l'hôtel le Victorin de Victoriaville. Pour plus de détails, visitez **www.aqme.org**.

Je termine en vous mentionnant que *l'endowment* remis par le Chapitre de la ville de Québec à la fondation ASHRAE, a été reconnu dans un article de l'Insight de février. On peut y voir deux de nos anciens présidents, MM. Benoit Lacasse et David Gauvin. L'article est disponible sur le lien suivant : **www.nxtbook.com/nxtbooks/ashrae/ashraeinsights_201402/#/2**.

Au plaisir de vous rencontrer lors de nos événements.

Alexis T. Gagnon

Alexis T. Gagnon, T.P.
Président 2013-2014
ASHRAE – Chapitre de la Ville de Québec

Systèmes Géothermiques
Jean-Guy Samson Inc.
Chauffage géothermique
Eau/air • Eau/eau
Circuit fermé souterrain
Richard Samson
Directeur des ventes
Tél. : 418 831-5737
Cell. : 418 520-9941 • Téléc. : 418 831-6633
rsamson@bellnet.ca

EMERSON Climate Technologies
Alain Mongrain
Développement des affaires aux entrepreneurs
Directeur, Est du Canada
Emerson Climate Technologies
207, rue des Cedres
St-Liboire, Quebec
Canada J0H 1R0
T 450 793 2005
F 450 793 2437
C 514 349 0587
Alain.Mongrain@Emerson.com

EMERSON Network Power
Liebert.
Jean Nadeau
Représentant technique
Liebert Montréal (région de Québec)
Emerson Network Power
3001, rue Douglas-B.-Floreani
Saint-Laurent, Québec, H4S 1Y7
Canada
C 418 931 8492
T 514 333 1966 poste 23228
F 514 333 1968
E Jean.Nadeau@Emerson.com

ENERSOL INC.
Patrick Landry
Directeur Général
Director
1655, rue de l'Industrie
Beloeil (Québec)
J3G 4S5
www.enersol.qc.ca
Tél. : (450) 464-4545
Fax : (450) 464-5563
E-mail : plandry@enersol.qc.ca

30 ans ENERTRAK INC.
www.enertrak.com
DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE
SMARDT
CANATAL
MITSUBISHI ELECTRIC
STULZ
DESERT AIRE
Swegon
T 418 871.9105 F 418 871.2898

1450 rue Cunard
Laval, QC H7S 2B7
Tél.: (450) 662-1210
Fax: (450) 662-2455
mathew.abouaccar@engineeredair.com
EngA ENGINEERED AIR
BEST MANAGED COMPANIES
MATHEW ABOUACCAR, T.P.
Ventes division Québec
Quebec Sales Division

ÉVALUATIONS écohabitation
Pour vos projets de tours d'habitations de 4 étages et plus, optez pour la certification LEED-USGBC-Midrise et payez une fraction du prix de LEED-NC
leed@ecohabitation.com-514-985-0004, poste 602

EVAP TECH
MTC
Guy Perreault, ing.
418 651 7111
www.evap-techmtc.com

exp.
bâtiment
développement durable
énergie
industriel
infrastructures
sols, matériaux et environnement
exp.com
5400, boul. des Galeries, Québec QC G2K 2B4 • Tél. : 418.623.0598

Expair.ca
Échangeur d'air - Climatiseur - Thermopompe
Michel Robitaille
Président
VENMAR AVS
DAIKIN AC
American Standard
Bureau: (418) 840-0756 Fax: (418) 840-0752 Mail: info@expair.ca
Salle de montre: 630 rue Chef Max Gros-Louis, Wendake, Qc. G0A 4V0
License R.B.Q.: 2952-5490-29
Expert depuis 1989...

Souper-conférence du 3 mars 2014

Mesures d'efficacité énergétique pour les contrôles de la ventilation dans les laboratoires

La conférence traitera des différentes stratégies de contrôles possibles avec les technologies actuelles, pour minimiser la consommation d'énergie dans les laboratoires, sans compromettre la sécurité des utilisateurs. Il sera question d'un bref historique des approches utilisées dans le passé. Des défis reliés aux laboratoires, contrôle de la pression des locaux, la précision des boîtes terminales, le temps de réponse et la stabilité des systèmes.

M. Guy Perreault, ing.
Président
Évap-Tech MTC inc.

M. Perreault est diplômé en génie mécanique de l'Université Laval. Il compte plus de vingt-cinq années d'expérience en représentation technique dans des champs d'activités variés tels que les réseaux de vapeur, la ventilation industrielle, la filtration et l'instrumentation. Il est spécialiste dans les systèmes de refroidissement pour les applications de CVAC-R et de procédé, autant au niveau commercial qu'industriel. Il est actif depuis une vingtaine d'années en ventilation d'environnements critiques tels que les laboratoires, les salles blanches et les animaleries. Il est membre actif de l'ASHRAE depuis 1990, où il a occupé plusieurs positions sur le bureau de direction du Chapitre de la Ville de Québec, dont la présidence. Il a aussi été actif région et à la société ASHRAE. Il est membre correspondant des comités techniques 8.6 «*Cooling Towers and Evaporative Condensers*». et 9.10 «*Laboratory Systems*». Il participe présentement à deux des sous-comités du TC-9.10, soit le groupe en charge de la révision du *ASHRAE Laboratory Design Guide* ainsi que du groupe *Laboratory Classification*.

Mini-session technique

La présentation technique d'une demi-heure sera livrée par M. Éric Landry, concepteur mécanique chez Neptronic, et s'intitulera : «***Optimisation de l'efficacité énergétique des humidificateurs à vapeur isothermes***».

Thème de la soirée : **Éducation**
Inscription en ligne : **https://www.regonline.ca/ashrae_3_mars_2014**

Fixair INC.
Spécialiste en patinoire au Québec depuis 1974.
Réfrigération industrielle et commerciale
Daniel Coulombe
d.coulombe@fixair.qc.ca
Michel Mercier
m.mercier@fixair.qc.ca
Conseillers techniques
Fixair Québec
Tél.: 418-845-3333
1-855-845-3332
Fax: 418-845-3331
www.fixair.qc.ca

FLOCOR
MARTIN FAUCHER
Directeur de succursale de Québec
Flocor Inc.
765, avenue Godin
Ville de Québec (Québec)
Canada, G1M 2W8
Tél.: 418-650-5766
Téléc.: 418-266-0252
Cellulaire: 418-570-0473
Courriel: mfaucher@flocor.ca
www.flocor.ca

HCE ProVent HCE
Fabricant de hottes commerciales et distributeur de ventilateurs
T. : 514.643.0642
888.777.0642
F. : 514.643.4161
6150, boul. des Grandes-Prairies
Montréal (Québec) H1P 1A2
www.proventhce.com
SOLUTIONS COMPLÈTES

Brought to you by the ASHRAE Chapter Technology Transfer Committee

ASHRAE

FREE ASHRAE Webcast

Buildings in Balance: *IEQ and Energy Efficiency*

April 17, 2014 | 1:00PM–4:00PM EDT

Presenters

2013–14 ASHRAE President William P. "Bill" Bahnfleth, Ph.D., P.E., Fellow ASHRAE, ASME Fellow

James W. Bochat, LEED-AP, NEBB Cx, NEBB TAB

Tim McGinn, P.Eng., LEED

Jerry M. Sipes, Ph.D, P.E.

This webcast will feature industry experts who will identify the link between energy efficiency and Indoor Environmental Quality (IEQ) through the integrated design process. Viewers will be able to recognize the importance of the four cornerstones of IEQ and how system selection can benefit both energy efficiency and IEQ.

EARN PDHs! **Attend this FREE webcast program and you may be awarded three Professional Development Hours (PDHs) or three AIA Learning Units (LUs).**

www.ashrae.org/ieqwebcast

YEA Leadership International Weekend 2013

Dubaï - Émirats Arabes Unis

Photos : Aditi Shah

Chaque année, l'organisation des *Young Engineers in ASHRAE* (YEA) convie les jeunes professionnels du CVAC-R à des journées de formation axées sur le développement personnel. Par le passé, de tels événements ont eu lieu à Atlanta, bien entendu, mais également à Vancouver, et le prochain aura lieu du 28 au 30 mars prochain à Portland, en Oregon. En octobre dernier, j'ai eu l'opportunité d'assister au *YEA Leadership International Weekend 2013* tenu à Dubaï, aux Émirats Arabes Unis, en compagnie de dix-sept jeunes femmes et jeunes hommes d'un peu partout à travers le monde : Irak, Palestine, Syrie, Liban, Inde, Malaisie, Nigéria, Canada, États-Unis…

À cette occasion, Mme Tricia Evans, première «*Business Coach*» des Émirats Arabes Unis, a animé plusieurs ateliers interactifs au cours desquels nous étions appelés à travailler en équipe, en exploitant les forces en présence, mais surtout en développant notre capacité à communiquer avec d'autres cultures. Ainsi, en partant du connu vers l'inconnu, Mme Evans a brillamment exposé ses concepts, dont l'importance de voir la forêt, et non pas les arbres, afin d'identifier des objectifs de vie qui vont au-delà du travail, et ensuite mettre en place les changements qui s'imposent. D'autres discussions ont porté sur les différences entre un leader et un gestionnaire.

Au-delà des apprentissages, l'occasion était belle de tisser des liens durables avec d'autres cultures : entre autres, j'ai développé une belle complicité avec une représentante de Kuala Lumpur et une entrepreneure de Bombay, en plus de me faire un excellent ami consultant à Dubaï même. Cela m'amène à vous parler de la découverte d'une des plus belles villes du monde, où art et ingénierie se combinent pour littéralement gratter le ciel. Le Burj Khalifa, bâtiment le plus haut du monde, n'a plus besoin d'introduction : dominant le panorama de la ville à plus de 2700 pieds, c'est également, à mon humble avis, le plus beau bâtiment du monde.

Régulvar
Michel Cochrane, T.P.
Associé et directeur régional
2800, rue Jean-Perrin, bur. 100
Québec (Québec) G2C 1T3
418-842-5114, poste 1202
mcochrane@regulvar.com
www.regulvar.com

ROCHE
INGÉNIEURS-CONSEILS
Stéphane GRENIER, ing.
Ingénieur principal en mécanique
Roche ltée, Groupe-conseil
3075, ch. des Quatre-Bourgeois, bur. 300
Québec (Québec) Canada G1W 4Y4
T 418 654-9696 poste 8433
F 418 654-9699
stephane.grenier@roche.ca
www.roche.ca

sara-tech
gestion du confort et de l'énergie de bâtiments
Fernand Bolduc
Représentant technique
fbolduc@globatech.ca
Québec
2300, Léon-Harmel
bureau 101
Québec (Québec) G1N 4L2
T (418) 686-2300, poste 2265
F (418) 682-5421
C (418) 572-0130
1 800 665-5767
RBQ : 8295-9198-42

YEA Leadership International Weekend 2013 – suite

Un voyage à Dubaï ne saurait être complet sans vivre l'expérience du Burj Al-Arab, le seul hôtel auto-proclamé sept étoiles (!) au monde. Puisque ce dernier est sur une île artificielle fermée au public, il faut impérativement réserver afin d'y prendre le «*High Tea*», pour la modeste somme de quelques centaines de dollars; toute une économie, considérant que la nuitée y coûte dans les quatre chiffres… On peut également y voir toute une collection de voitures exotiques, dont les véhicules officiels de l'hôtel : une flotte de Rolls-Royce! Ceux-ci font la navette entre l'établissement et l'aéroport international, où on assiste au ballet des Airbus A380 de *Emirates* et *Etihad*.

Le fait saillant du voyage fut sans doute la réception au *Sheikh Mohammed Center for Cultural Understanding*, où nous fûmes conviés par les autorités de la ville. Une fois déchaussés, nous avons pu échanger avec un diplomate émirati sur les enjeux concernant le monde arabe et le monde occidental. Les Américains ont partagé leur point de vue sur la sécurité internationale, les résidents du Moyen-Orient ont transmis de beaux messages d'espoir, et le Canadien en a profité pour solliciter les réactions de tous ces gens face à une éventuelle charte de la laïcité au Québec. Le festin qui a suivi a su réconcilier tout le monde : nous étions devenus une équipe!

Projets clés en main
RÉFRIGÉRATION NOËL INC.
CERTIFIÉ ISO 9001
1700, Léon-Harmel
Québec (Québec)
G1N 4R9
Téléphone : (418) 663-0879
Télécopieur : (418) 663-6399
info@refrigerationnoel.com
www.refrigerationnoel.com
Licence RBQ : 2644-6906-38

PAGUI inc.
FILIALE DU GROUPE SM TARDIF INC.
ÉLECTRICITÉ
PLOMBERIE
VENTILATION
TÉLÉCOMMUNICATIONS
Tél. : (418) 849-1832 Sans frais : 1-800-267-7264 Téléc. : (418) 849-2159
15971, boul. de la Colline, Québec (Québec) G3G 3A7 www.pagui.com

PRESTON PHIPPS
Since - depuis 1933
Charles-André Munger, ing.
Directeur région de Québec
Preston Phipps Inc.
755 des Rocailles
Québec (Québec) G2J 1A2
Tél.: 418-628-6471
Cell.: 418-580-6977 Fax.: 418-628-8198
camunger@prestonphipps.com
www.prestonphipps.com

Pro Kontrol
Grossiste en contrôles électroniques, électriques et pneumatiques
Plus qu'un fournisseur... une solution
180-220, rue Fortin
Québec, Qc G1M 3S5
Richard Caouette
Directeur de succursale
Québec: (418) 682-2421
Télécopieur: (418) 687-9564
Sans frais: 1-800-465-7413
Courriel: richard.caouette@prokontrol.com
www.prokontrol.com
LAVAL LONGUEUIL QUÉBEC MARKHAM HALIFAX

QOBGlobal inc.
Qualivent ▪ Omer Paquet ▪ Bolé
527-4505 ▪ 688-9922 ▪ 683-2281
1700, Léon-Harmel, Québec (Québec) G1N 4R9
Téléc.: (418) 683-6114
info@qobglobal.com
Réfrigération
Climatisation
Déshumidification
Humidification
Chauffage
huile, gaz naturel, gaz propane
Gaz médicaux, gaz spécialisés
Ventilation
Plomberie
Ciment hydrofuge
Réservoir d'eau chaude
Électricité
L'expérience en mécanique du bâtiment

REFPLUS
(1) 450.641.2665
(1) 450.641.4554
(1) 888.816.2665
JACQUES BLANCHARD
Vice-président
jblanchard@refplus.com
Ext : 228
2777 Grande-Allée, Saint-Hubert
QC, CAN
J4T 2R4

YEA Leadership International Weekend 2013 – suite

Photo : Brian Jennissen

Même si Dubaï est synonyme de démesure - *en tonnes d'or, mais également en tonnes de climatisation!* - il s'agit d'un endroit à visiter, de préférence avec un guide local, afin de mieux reconnaître la valeur du capital humain derrière les infrastructures. Aussi, la météo nocturne de 35 °C et 75 % RH mérite d'être vécue au moins une fois dans sa vie. Bien entendu, rien n'est parfait et il y a des iniquités aux Émirats Arabes Unis, comme dans tous les pays d'ailleurs. Il faut néanmoins reconnaître le leadership et la vision extraordinaire des dirigeants du pays, dont le Sheikh Mohammed bin Rashid al Maktoum, qui a fait inscrire à la postérité dans le lobby du Burj Khalifa :

«*The word impossible is not in the leaders' dictionaries. No matter how big the challenges, strong faith, determination and resolve will overcome them*».

Pour plus d'information : **www.ashrae.org/membership--conferences/young-engineers-in-ashrae**

Photos : Aditi Shah

David Gauvin, ing., PA LEED BD+C
Président sortant /
Responsable du fonds de recherche 2013-2014
ASHRAE - Chapitre de la Ville de Québec

BOUSQUET Technologies
Louis Montminy
Représentant technique
lmontminy@bousquet.ca
www.bousquet.ca
2121, rue Nobel
Sainte-Julie (Québec) J3E 1Z9
Sans frais : 1 800 363-9197
Tél. : 514 874-9050
Téléc. : 418 841-1245
Cell. : 418 563-4483

LE GÉNIE DU RENDEMENT...
... mécanique, électrique, immotique, environnemental, ...
bouthillette parizeau
systèmes évolués de bâtiments
418-614-9300 | bpa.ca
Montréal | Longueuil | Laval | Québec | Lévis | Gatineau | Ottawa

BPR
4655, boul. Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1P 2J7
Tél. : 418 871-8151 | Téléc. : 418 871-9549
bpr.ca

Jimmy Roy
Représentant, ventes résidentielles et commerciales
595 boul. Pierre-Bertrand, bureau 175
Québec, Québec G1M 3T8
Tél : 418-872-6277
Sans frais : 1-800-667-6277
Télécopieur : 418-425-0720
Cell : 418-559-7586
Courriel : jimmy.roy@carrierenterprise.com
CE confort | excellence
Entreprise Carrier Canada

Axé sur vos besoins en formation
Centre de Formation Continue des Professionnels de la Construction
CFCPC
514-686-3099
formation@cfcpc.ca
www.cfcpc.ca

CIMA Partenaire de génie
Denis Fortin, ing.
Associé
Directeur
Mécanique - Électricité du bâtiment
1145, boul Lebourgneuf, bur. 300
Québec (Québec) G2K 2K8
Canada
T 418 623-3373
F 418 623-3321
ISO 9001
denis.fortin@cima.ca
www.cima.ca

La contribution décroissante de la technologie en développement durable.

Évolution de l'efficacité énergétique

Depuis 1974, nous parlons de plus en plus sérieusement d'efficacité énergétique en Amérique du Nord, spécifiquement dans nos constructions. Les propriétaires de bâtiments commerciaux et institutionnels exigent de leur équipe de conception des solutions de plus en plus efficaces. Les normes d'efficacité énergétique, principalement la norme 90.1 d'ASHRAE, continuent de réduire la consommation d'énergie permise par nos bâtiments. Plusieurs organismes (ASHRAE, USGBC et AIA) collaborent pour mettre sur pied une norme de conception pour des bâtiments net-zéro d'ici 2030.

Donc, depuis le début de la crise énergétique des années 70, avec l'arrivée de la norme 90.1 en 1975, les ingénieurs mécaniques sont principalement responsables pour réduire la consommation d'énergie par les bâtiments. Les architectes et les ingénieurs électriques avaient eux aussi leurs rôles à jouer, mais on se tournait habituellement vers les ingénieurs mécaniques pour fournir les solutions éco-énergétiques.

Pour répondre à cette demande croissante d'efficacité, les ingénieurs mécaniques avaient à leur portée des technologies qui ne cessaient de s'améliorer. Par exemple, les meilleurs refroidisseurs centrifuges des années 1980 étaient capables de 0,62 kW/ton; aujourd'hui, ils peuvent opérer à 0,33 kW/ton. Les chaudières au gaz naturel des années 1980 avaient au mieux des efficacités d'à peu près 85 %, tandis que les chaudières à condensation d'aujourd'hui opèrent à 96 % d'efficacité. L'introduction des moteurs à vitesse variable et le perfectionnement des systèmes de régulation ont aussi grandement contribué à réduire la consommation de nos équipements mécaniques.

Nous avons remarqué cependant que depuis la fin de la dernière décennie, soit vers 2009, les équipements ont vraiment ralenti le taux d'amélioration de leur efficacité. Ce ralentissement des améliorations de performances énergétiques étaient à prévoir; après tout, quand une chaudière approche 100 % d'efficacité, on peut logiquement s'attendre à ce qu'elle ralentisse ou arrête de s'améliorer.

Il faut que l'industrie de la construction de bâtiments accepte que depuis 1975, les bâtiments sont devenus plus efficaces surtout parce que les manufacturiers d'équipement de CVAC ont amélioré la performance de leur équipement. Les ingénieurs mécaniques ont essentiellement bénéficié d'un surplus d'efficacité énergétique de la technologie disponible, alors que les attentes du marché suivaient l'amélioration en efficacité des équipements. Nous faisons dorénavant face à un déficit d'efficacité énergétique de la part de la technologie et des améliorations de l'équipement. Dorénavant, nous allons devoir combler ce déficit par des bâtiments et des systèmes de bâtiments qui réduiront vraiment la consommation totale et absolue d'énergie.

AIREAU QUALITÉ CONTRÔLE inc.
Agent manufacturier en équipement de ventilation et plomberie. Spécialiste en contrôle d'humidification et de filtration.
François CHAREST
Gérant de district
Tél.: (418) 834-6139 • Fax: (418) 834-7363
Ligne directe: 1 866 834-6139
Cell.: (418) 520-2832
Courriel : francois.charest@aireau.com
2111 4e rue, suite 102, St-Romuald, Qc, G6W 5M6

ARMECO
Distributeur en équipement d'architecture et de mécanique
HVAC and architectural products distributor
Stéphane Dufour
Vice-Président
Division Mécanique, HVAC Division
Tél. : 418 871-8822 ext. : 305
Cell. : 418 809-9700
Fax : 418 871-2422
Site : www.armeco.qc.ca
E-mail : sdufour@armeco.qc.ca
1400, Saint-Jean-Baptiste, bur. 246
Québec (Québec) G2E 5B7

BELIMO
Pierre Bouchard
Directeur des Ventes, Région EST
Bureau de Mississauga
Tel: 905-712-3118
Fax: 905-712-3124
Sans Frais: 1-866-805-7089
Belimo Amériques
2237, rue du Fort-Chambly
Sherbrooke, Québec J1H 6J2
Tel: 819-346-7390
Fax: 819-346-3993
pierre.bouchard@ca.belimo.com
www.belimo.com

TOROMONT CIMCO
www.cimcorefrigeration.com
Vincent Harrisson, ing. M. Sc.
Conseiller technique
CIMCO REFRIGERATION
5130, rue Rideau, suite 150, Québec, Québec G2E 5S4
Tél: 418•872•4025 Télécopieur: 418•872•1254
Courriel: vharrisson@toromont.com

Steve Roy, ing.
Directeur de succursale
TRANE
Trane Canada Co.
850, boul. Pierre-Bertrand, suite 310
Québec (Québec) G1M 3K8
Tél : (418) 622-5300 poste 229
Téléc :(418) 622-0987
sroy@trane.com
www.trane.com
Ingersoll Rand

TRI DIM
Innovation en filtration d'air ... et dépoussiérage
Fabien Tremblay
Directeur de succursale
Cellulaire : 418-808-9426
f.tremblay@tridim.com
www.tridim.com
Tri-Dim Canada
4975 Rideau, Suite 175
Québec, Québec G2E 5H5
Tél: 418-861-8633
Téléc: 418-861-8842

Qu'allons-nous donc faire pour les 20 prochaines années pour continuer d'améliorer nos bâtiments si nous ne pouvons plus compter principalement sur les améliorations technologiques de nos équipements de CVAC?

Conception intégrée

Pour répondre à cette demande croissante d'efficacité, les équipes de conception devront dorénavant coopérer davantage pour minimiser les charges thermiques de nos bâtiments. Si on peut éliminer ou réduire des charges thermiques de chauffage, de climatisation, d'humidification ou de ventilation, on n'a pas à se préoccuper autant de l'efficacité des équipements. Autrement dit, on doit reconnaître qu'une réduction de la charge thermique est plus rentable qu'une amélioration d'efficacité comparable par l'équipement.

Avec de meilleures enveloppes, on pourrait vraiment réduire la consommation énergétique des bâtiments. Des changements conceptuels tels de plus petites surfaces vitrées, des structures plus denses (pour augmenter la masse thermique des bâtiments), des murs et des toits mieux isolés, des surfaces extérieures plus petites et des orientations relatives au soleil plus optimales, pourraient contribuer à l'atteinte des objectifs de plus en plus exigeants en efficacité énergétique.

En travaillant étroitement avec les ingénieurs électriques, on peut aussi réduire la consommation énergétique et la charge thermique de l'éclairage.

Nouvelle définition de l'efficacité énergétique

LEED, le PEBC (Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux) et pratiquement tous les programmes incitatifs en efficacité énergétique mesuraient la performance énergétique d'un bâtiment, relativement à une norme comme ASHRAE 90.1 ou le CMNEB (Code Modèle National d'Efficacité du Bâtiment) de RNCan. Cette approche comparait 2 modèles énergétiques : celui du bâtiment avec les systèmes mécaniques proposés et celui du bâtiment avec des solutions mécaniques qui rencontrent à peine les prescriptions de la norme. On évaluait alors la performance énergétique du bâtiment proposé en termes de pourcentage de consommation énergétique de moins que le bâtiment selon la norme. On aurait alors pu dire d'un concept qu'il est 25 % mieux que la norme ASHRAE 90.1-1999, par exemple.

Cette approche nous permettait d'évaluer les solutions mécaniques relatives à la norme, mais elle ignorait largement le rôle que l'architecture jouait en efficacité énergétique. Autrement dit, un bâtiment avec une enveloppe du bâtiment peu performante n'était pas pénalisé pour son enveloppe ordinaire puisque le bâtiment proposé et le bâtiment comparatif avaient la même enveloppe peu performante.

En comparant la consommation énergétique absolue d'un bâtiment LEED, en GJ/m^2, à un autre bâtiment «ordinaire», on obtenait parfois des résultats décevants pour un bâtiment LEED. Ce phénomène s'explique facilement

par le fait que le bâtiment LEED avait probablement des systèmes mécaniques plus efficaces, mais des charges thermiques plus grandes que le bâtiment «ordinaire».

L'évaluation *comparative* de la consommation énergétique d'un bâtiment à une norme est une méthode artificielle qui ne garantit pas de résultats satisfaisants. Il serait préférable d'avoir une évaluation *absolue* de la consommation énergétique d'un bâtiment, qu'on pourrait ensuite comparer à des bâtiments existants similaires. Par exemple, on pourrait alors déterminer qu'une école secondaire qui a une consommation énergétique de 1,2 GJ/m^2 par année serait considérée comme étant un peu meilleure que la moyenne si la moyenne des écoles secondaires consommait 1,4 GJ/m^2.

Avec une approche d'évaluation absolue, la responsabilité de l'efficacité énergétique est alors partagée parmi toutes les disciplines de conception (architectes et ingénieurs). Quand on compare à une norme, l'enveloppe demeure la même entre le bâtiment proposé et le bâtiment modèle, et la question d'efficacité énergétique demeure la seule responsabilité de l'ingénieur mécanique.

ASHRAE a introduit un nouveau programme d'évaluation de la performance énergétique d'un bâtiment en 2011 : le BeQ (*Building energy Quotient*). Cette nouvelle approche mesure la performance absolue d'un bâtiment et la compare à des bâtiments similaires. Il serait préférable pour les propriétaires d'immeubles d'utiliser cette méthode d'évaluation à d'autres programmes comme LEED, si la motivation première du propriétaire est l'efficacité énergétique.

Conclusion

Depuis 1980, les ingénieurs mécaniques travaillent à réduire la consommation énergétique des bâtiments. Nous avons largement bénéficié des améliorations technologiques pour réduire la consommation énergétique des bâtiments que nous concevions. La contribution de la technologie a atteint un plateau en 2009, et nous allons dorénavant devoir travailler sur l'ensemble du bâtiment (mécanique, électricité et architecture) pour vraiment réduire la consommation énergétique du bâtiment. Pour ce faire, il faudra changer notre façon d'évaluer la consommation énergétique; il nous faudra abandonner nos méthodes comparatives qui mettaient principalement l'emphase sur les systèmes mécaniques et se tourner vers des méthodes d'évaluation absolue pour que tout le bâtiment soit amélioré. Des programmes tels le BeQ d'ASHRAE devront être favorisés aux programmes tels LEED.

Joël Primeau, P.Eng., PA LEED, HBDP

Honeywell
Guy Breton
Chargé d'affaires
Solutions de régulation et d'automatisation
Solutions - Bâtiments
2366, rue Galvani
Sainte-Foy (Québec) G1N 4G4
418 688-6568 Appel direct
581 996-1925 Cellulaire
418 688-7807 Télécopieur
guy.breton@honeywell.com

KEVLAR
Investissements Immobiliers KEVLAR inc.
Jacques Gallant
Directeur, opérations et développements
750, boulevard Charest Est, bureau 201
Québec (Québec) G1K 3J7
T 418.524.1919 F 418.522.2355 C 418.956.1162
jgallant@kevlarinc.com

ITC TECHNOLOGIES
QUÉBEC
810, boulevard de la Chaudière
Québec (Québec) G1X 4B6
418 871-3515
418 877-0019
www.itctech.ca

La Faculté des sciences et de génie crée le Centre de formation en développement durable

Le doyen de la Faculté des sciences et de génie (FSG) de l'Université Laval, André Darveau, annonce la création du Centre de formation en développement durable (CFDD).

Ce centre unique au Québec offrira aux ingénieurs, aux architectes, aux urbanistes et à tout autre professionnel de domaines connexes des programmes de formation continue sur des thèmes en lien avec le développement durable. Le Centre se distinguera par une offre de formations multidisciplinaires, adaptées à la réalité sur le terrain et mettant à profit les connaissances des nombreux experts-formateurs de l'industrie engagés dans ce projet.

Une première formation intitulée *La conception intégrée et le bâtiment durable* s'amorcera le 19 mars prochain. Il s'agit d'un programme comportant cinq modules d'une durée de trois jours, répartis sur un an, abordant tous les aspects de la réalisation d'un bâtiment durable, de la structure au parement en passant par les différentes stratégies responsables, l'efficacité énergétique et le cycle de vie des infrastructures. Cette formation reconnue par l'Ordre des architectes du Québec et admissible à l'Ordre des ingénieurs du Québec vise à rassembler des spécialistes de la construction verte afin d'offrir une expérience d'apprentissage à l'avant-garde mettant l'accent sur la conception intégrée.

«Ce nouveau centre de formation est l'aboutissement d'un long processus de réflexion et d'analyse mené en collaboration avec d'importants partenaires du milieu qui, tout comme nous, ont à cœur de former des agents de changement et d'améliorer les pratiques dans différentes sphères de l'activité humaine», a déclaré le doyen Darveau. «Après la mise en marche de ce tout premier programme sur le bâtiment durable, notre objectif sera de développer des formations qui pourraient porter, à titre d'exemple, sur la gestion de l'eau, la gestion des transports, l'adaptation des infrastructures aux changements climatiques, les énergies renouvelables et les TI vertes».

Parmi les partenaires qui ont collaboré à la création du premier programme du Centre de formation en développement durable, notons la Régie du bâtiment du Québec, la Société québécoise des infrastructures, la Société d'habitation du Québec, Roche et Coarchitecture.

Plus de détails sur le Centre et sa première offre de formation sont disponibles à **www.cfdd.ulaval.ca**.

Renseignements :

Marie-Andrée Roy
Coordonnatrice
Centre de formation en développement durable
Université Laval
418 656-2131, poste 3897
Marie-Andree.Roy@fsg.ulaval.ca

Source :

Jean-François Huppé
Relations médias
Université Laval
418 656-7785
Jean-Francois.Huppe@dc.ulaval.ca

Guillaume de Montigny
Directeur de comptes principaux
Division Bâtiments Efficaces
Johnson Controls
Société de Contrôle Johnson, S.E.C.
1375 rue Frank-Carrel, bureau 3, Québec (Québec) G1N 2E7
Tél. 418 686-3572, Cell. 418 802-0463
Télec. 418 681-3599
Guillaume.de.montigny@jci.com
Licence RBQ : 5636-9622-01

L.G. Énergie Inc.
1685 Place de Lierre
Laval (Qc) H7G 4X7
Tel: (450) 664-4485
Fax: (450) 664-3804
www.lgenergie.com
Leo Girardi – Président
leo@lgenergie.com
CAMUS LUDELL ELLIS DuraVent Member of M&G Group

LGT
Moïse Gagné, ing.
Chargé de projets / Associé
m.gagne@lgt.ws
1000, route de l'Église, bureau 130
Québec (Québec) G1V 3V9
Tél. : 418 651-3001
Fax : 418 653-6735
5, rue Saint-Germain Est, bureau 203
Rimouski (Québec) G5L 1A1
Tél. : 418 723-3133
Fax : 418 732-3275
ISO 9001 : 2008 · Accréditation LEED · www.lgt.ws

Un peu d'histoire… John Gorrie (1802 - 1855)

Docteur John Gorrie est le premier Américain à proposer et construire un appareil de réfrigération mécanique pour fabriquer de la glace et pour climatiser.

Né de parents écossais, il passe son enfance en Caroline du Sud pour ensuite recevoir son instruction médicale au Collège des Médecins et Chirurgiens du District Ouest de New York. En 1833, il part pour Apalachicola en Floride, petite cité portuaire du Golfe du Mexique. En plus d'être médecin résident de deux hôpitaux, Gorrie est très actif envers sa communauté.

Ses recherches médicales concernent principalement l'étude des maladies tropicales. À cette époque, il est généralement accepté par la communauté scientifique que les maladies sont causées par le «mauvais air». Le Docteur Gorrie insiste donc pour que les chambres d'hôpitaux soient maintenues à une température fraîche et que les marais environnants soient drainés pour éviter la propagation de «vapeur de malaria».

Pour climatiser les chambres de ses patients, il utilise de la glace placée dans un bassin suspendu au plafond. L'air froid, plus lourd, descend vers le patient et s'écoule par une ouverture aménagée près du sol. Cette solution apporte son lot de problème : Il doit faire venir la glace par bateau depuis les lacs du nord.

Rapidement, le Docteur Gorrie devient très intéressé par la relation entre la chaleur, l'humidité et la propagation des maladies. Il propose même, dans un article écrit en 1842, de refroidir des villes entières en utilisant la réfrigération mécanique. Après 1845, il abandonne la pratique de la médecine pour poursuivre ses projets de réfrigération. Dès 1850, il avait déjà à son actif plusieurs appareils de réfrigération, effectué de nombreuses expériences scientifiques sur la réfrigération et publié plusieurs articles. Le 6 mai 1851, Gorrie obtient le brevet N°8080 portant sur une machine à faire de la glace.

En 1854, il publie un dépliant promotionnel sur son système de fabrication de glace, mais est incapable de lancer avec succès son appareil. Il décède en 1855. Ses idées et concepts sont ensuite repris, affinés et produits par d'autres.

Les publications du Docteur Gorrie comprennent entre autres : *Refrigeration and Ventilation in Cities*, *On the Prevention of Malarial Diseases*, *On the Quantity of Heat Evolved from Atmospheric Air by Mechanical Compression* et *On the Nature of Malaria and Prevention of its Morbid Agency*.

Pour son implication et son influence dans le domaine du CVAC-R, Dr. John Gorrie fut reconnu par l'ASHRAE à la Conférence d'hiver de 2014, comme un pionnier de l'Industrie.

www.ashrae.org/membership--conferences/honors--awards/ashrae-pioneers-of-industry

Référence :

Article *John Gorrie (médecin)* de Wikipédia en français **http://fr.wikipedia.org/wiki/John_Gorrie_(m%C3%A9decin)**.

cometal
ALAIN POULIOT
PRÉSIDENT
ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE ET ARCHITECTURE
2965,BOUL.DE LA RIVE-SUD
ST-ROMUALD, QUÉBEC G6W 6N6
TÉL.: 418 839-8831
FAX : 418 839-9354
COURRIEL: alain.pouliot@cometal.ca

Contech BÂTIMENT
Pour enrichir votre expertise et votre réseau de contacts
ÉVÉNEMENTS
TROPHÉES INNOVATION
FORMATION
GRANDES RENCONTRES
Michelle Villemaire
Directrice, Développement des affaires
michelle.villemaire@contech.qc.ca
T 450.646.1833
F 450.646.3918
223, rue Saint-Jean
Longueuil Qc J4H 2X4
www.contech.qc.ca

Réal Audet, ING., CEM
Président • Québec
raudet@controlesac.com
LES CONTRÔLES A.C. inc.
Québec • Montréal
Tél.: 418 834 2777 • 1 800 840 1441 • Fax.: 418 834 2329
2185, 5e Rue, Saint-Romuald (Québec), G6W 5M6

CRISTAL
DALI
Solutions énergétiques éclairées
Pierre Chaput
Président
Cristal Controls
2025, Lavoisier, #135
Québec (Québec) G1N 4L6
T 418 681-9590 · 1 800 681-9590
F 418 681-7393
pchaput@cristalcontrols.com
cristalcontrols.com

Daneau Chauffage et Climatisation inc.
4605, boul. de la Rive-Sud
Lévis (Québec) G6W 1H5
R.B.Q. 1693-6676-01
Tél.: (418) 833-7700
Téléc.: (418) 833-7706
info@daneaucc.com

detekta
SOLUTIONS
Yves Trudel
Président
445, avenue St-Jean-Baptiste, Suite 360
Québec (Québec) G2E 5N7
t: 418 • 871 • 6829
t: 1 • 877 • 871 • 6829
f: 418 • 871 • 0677
yves.trudel@detekta.com

ASHRAE Learning Institute
2014 Spring Online Course Series

2 WAYS TO REGISTER

Take 3 or more courses and save 15% off registration!

Internet: www.ashrae.org/onlinecourses
Phone: Call toll-free at 1-800-527-4723 (US and Canada) or 404-636-8400 (worldwide)
Note: You may register up to 24 hours prior to an online course. Courses are in US Eastern Time.

Fundamental Requirements of Standard 62.1-2013
Wed, March 12, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Troubleshooting Humidity Control Problems
Mon, March 24, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Fundamentals and Applications of Standard 55
Mon, March 31, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Introduction to BACnet®
Mon, April 14, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Designing High-Performance Healthcare Facilities
Wed, April 23, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

IAQ Best Practices for Design, Construction and Commissioning
Thur, May 1, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Evaluating the Performance of LEED®-Certified Buildings
Wed, May 7, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Basics of High-Performance Building Design
Thur, May 8, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

NEW **Significant Changes to Standard 90.1-2010**
Wed, May 14, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EST

The following courses are comprised of two parts. Registrants must attend both parts in order to receive CEU/PDH credits.

Commissioning Process in New & Existing Buildings
Part 1 - Wed, March 26, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT
Part 2 - Wed, April 2, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Complying with Standard 90.1-2013
Part 1 - Mon, April 7, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT
Part 2 - Wed, April 9, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Commercial Building Energy Audits
Part 1 - Mon, April 28, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT
Part 2 - Wed, April 30, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EDT

Energy Modeling Best Practices & Applications
Part 1 - Mon, May 5, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EST
Part 2 - Mon, May 12, 2014 – 1:00 pm to 4:00 pm EST

HVAC Design Training

2 Courses, 5 Days of Intense Instruction

March 2014 • April 2014 • May 2014 • June 2014 • August 2014

HVAC Design: Level I - Essentials

ASHRAE's *HVAC Design: Level I - Essentials* provides intensive, practical training for HVAC designers and others involved in delivery of HVAC services. Gain practical skills and knowledge in designing, installing and maintaining HVAC systems that can be put to immediate use. The training provides real-world examples of HVAC systems, including calculations of heating and cooling loads, ventilation and diffuser selection using the newly renovated ASHRAE Headquarters building as a living lab.

HVAC Design: Level II - Applications

ASHRAE's *HVAC Design: Level II – Applications* provides advanced instruction on HVAC system design for experienced HVAC designers and those who complete the *HVAC Design: Level I – Essentials* training. In two days, gain an in-depth look into *Standards 55*, *62.1*, *90.1*, and *189.1* and the *Advanced Energy Design Guides.* Training will focus on a range of topics including: HVAC equipment and systems; energy modeling; designing mechanical spaces; designing a chiller plant; and BAS controls.

Visit www.ashrae.org/hvacdesign to register

Calendrier 2013-2014 des activités de l'ASHRAE

Soupers-conférences

Date	Thème	Conférence principale	Présentation technique
7 octobre 2013	Membership	**Les réseaux de vapeur et l'efficacité énergétique** **Hugues Joannis, ing., M. Sc.** Responsable comptes majeurs Preston Phipps	**Évacuateurs d'extraction *Strobic Air* et économie d'énergie avec *Smart-Fan System*** **Charles-André Munger, ing.** Directeur, Région de Québec Preston Phipps
4 novembre 2013	Transfert technologique (CTTC)	**La vie secrète des mathématiques** **Jean-Marie De Koninck, Ph. D.** Département de mathématiques et de statistique Université Laval	**La réingénierie des tours d'eau** **Jean-Sébastien Trudel, ing.** Conseiller en application Airtechni
2 décembre 2013	Histoire	**Souper Conférence Gaz Métro** **Le grand projet de l'Amphithéâtre multifonctionnel de Québec : lorsque le génie de la construction rencontre l'innovation technologique et l'efficacité énergétique.** **M. Jean Rochette, ing.** Directeur du projet de l'Amphithéâtre multifonctionnel de Québec	**La conception écoénergétique de ventilation de cuisine commerciale** **M. Mario Rousseau, M.Sc. ing.** Président Intellinox Technologies Inc.
13 janvier 2014	Réfrigération	**Présentation de l'étude comparative de systèmes de réfrigération pour les arénas** **Daniel Giguère, ing.** Canmet Énergie	**L'approche TRANE pour le remplacement responsable d'un système de réfrigération d'aréna** **M. David Gauvin, ing., PA LEED BD+C** Ingénieur représentant - Systèmes CVAC-R TRANE
3 février 2014	Recherche	**Le droit de la construction** **Mme. Nathalie Aubin, L.L.M., M.B.A., Adm. A., C.S.O., PMP, PCC** Diagnosticienne organisationnelle	**Les chaudières Viessman avec cheminées communes** **M. Simon Guérin, ing.** Représentant technique Distech
3 mars 2014	Éducation	**Mesures d'efficacité énergétique pour les contrôles de la ventilation dans les laboratoires** **Guy Perreault, ing.** Président Évap-Tech MTC inc.	**Optimisation de l'efficacité énergétique des humidificateurs à vapeur isothermes** **M. Éric Landry** Concepteur mécanique Neptronic
7 avril 2014	*Young Engineers in ASHRAE* (YEA)	**Soirée BVI**	**À confirmer**

Calendrier 2013-2014 des activités de l'ASHRAE – suite

Webcast ASHRAE 2014 – *Buildings in Balance : IEQ and Energy Efficiency*

Date	Lieu
17 avril 2014	Cégep de Limoilou (à confirmer)

Symposium 2014

Date	Lieu
28 avril 2014	À l'Hôtel Clarion

24e Tournoi de Golf 2014

Date	Lieu
À confirmer	À confirmer

éruption graphisme
nicolas beaumont, graphiste
418 628 6085
eruptiongraphisme@gmail.com
www.eruptiongraphisme.com

Calendrier 2013-2014 des activités de l'AQME

Date	Lieu	Activité
11 décembre 2013	Montréal	Dîner-conférence - Mme. Laure Waridel et M. François Reeves
4 février 2014	Montréal	24e Soirée Énergia
3 et 4 avril 2014	Rimouski	4e Rencontre municipale de l'énergie
7-8-9 mai 2014	Victoriaville	28e Congrès annuel de l'AQME
28 mai 2014	Montréal	14e Soirée de Homards… à volonté!
20 aout 2014	Lachute	26e Classique de Golf AQME / Desjardins, Montréal
10 septembre 2014	Québec	5e Classique de Golf AQME / Desjardins

Master CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION CHAUFFAGE | VENTILATION
LE GROUPE MASTER S.E.C.
220, rue Fortin, bur. 130
Ville Vanier (Québec)
G1M 3S5
TEL 418 683-2587
FAX 418 683-5562
1 800 463-5515
MASTER.CA

METHOT
LE SPÉCIALISTE EN CHAUFFAGE
Michael McNamara, Ing.
Directeur des ventes Ext: 27
michael.mcnamara@methot.ca
Tél : 450.433.9878 Sans frais
Cell: 514.234.3115 Tél : 1.800.638.4682
Fax : 450.433.6866 Fax : 1.800.433.3398
1060, boul. Michèle-Bohec, suite 101
Blainville (Québec) J7C 5E2

NADEAU
Cinthia Sirois
Représentante
www.polrnet.com
✆ : 418.872.0000
1.800.463.5037
Fax : 418.872.5172
Cell. : 418.932.8541
csirois@polrnet.com

Bureau de direction 2013-2014

Titre	Nom	Courriel	Téléphone	Fax
Président	Alexis T. Gagnon, T.P.	alexis.t.gagnon@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Président désigné	Moïse Gagné, ing.	m.gagne@lgt.ws	418-651-3001	418-653-6735
Fonds de recherche	David Gauvin, ing., PA LEED BD+C	dgauvin@trane.com	418-622-5300 #233	418-622-0987
Membership	Xavier Dion Ouellet, ing., PA LEED BD+C	xavier.dion-ouellet@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Transfert technologique	Jonathan Vigneault, ing.	jvigneault@bpa.ca	418-614-9300	418-614-3341
Young Engineers in ASHRAE (YEA)	Jean-François Marcoux	jmarcoux@gazmetro.com	418-577-5577	418-577-5510
Secrétaire	Solange Lévesque, microbiologiste	s.levesque@airmax-environnement.com	418-659-2479	418-659-6729
Trésorier	Stéphane Dufour	sdufour@armeco.qc.ca	418-871-8822 #305	418-871-2422
Éducation	Frédérick Picher, ing.jr	frederick.picher@honeywell.com	418-688-8320	
Affaires gouvernementales	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Histoire	Andréa Daigle, T.P.	andrea.daigle@honeywell.com	418-688-2161	418-688-7807
Infobec	Dave Bouchard, ing.	dave.bouchard@trane.com	418-622-5300 #230	418-622-0987
Webmestre & Communi-cations électroniques	Luke Côté, ing. jr	lcote@thermeca.com	418-692-3675	418-692-4093
Aviseur étudiant	Michel Gaudreau, ing.	michel.gaudreau@climoilou.qc.ca	418-647-6600 #3650	
Réfrigération	Vincent Harrisson, ing., M.Sc.	vharrisson@toromont.com	418-872-4025	418-872-1254
Permanente	Lisette Richard	lisette.richard@hotmail.com	418-831-3072	
Gouverneur	Jean-Luc Morin, ing.	jeanlucmorin@hotmail.com	418-843-8359	
Gouverneur	Yves Trudel	yves.trudel@detekta.ca	418-871-6829	418-871-0677
Gouverneur	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Gouverneur	Guy Perreault, ing.	guy.perreault@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Gouverneur	Raynald Courtemanche, ing.	raynald.courtemanche@bell.net	418-653-1479	
Gouverneur	Charles-André Munger, ing.	camunger@prestonphipps.com	418-628-6471	418-628-8198
Gouverneur	André Labonté, B. Ing., MBA	labonte.andre@hydro.qc.ca	514-879-4100 #5145	514-879-6211

ASHRAE Chapitre de la Ville de Québec

Pour connaître nos activités… **www.ashrae.org et www.ashraequebec.org**

Pour vous procurer des articles promotionnels ASHRAE, rendez-vous à l'adresse suivante :
http://ashrae.org/membership--conferences/ashrae-merchandise

Pour vous procurer de la littérature ASHRAE, rendez-vous à l'adresse suivante :
http://www.ashrae.org/standards-research--technology/standards--guidelines

Les opinions exprimées dans la parution Infobec ne représentent pas nécessairement celles du Chapitre et n'engagent que la responsabilité personnelle de leur auteur. Toute reproduction est interdite sans l'autorisation écrite du Chapitre. Les actes du Chapitre n'engagent pas la Société.