



Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

Mot du président



Bonjour à tous, chers membres et futurs membres de l'ASHRAE.

Le mois d'octobre est déjà derrière nous et l'automne est maintenant bien installé. Lors de notre premier souper-conférence de la saison, près de 100 convives ont assisté à la présentation de M. Jean Rouleau, ing.jr, portant

sur le monitoring énergétique du bâtiment K de la Cité Verte. Ses précieuses observations et analyses ont permis de cerner et d'expliquer les différences entre les projections initiales pré-construction et le comportement actuel du bâtiment. Sans l'ombre d'un doute, cette première présentation fut un réel succès.

Le prochain souper-conférence promet d'être tout aussi intéressant et portera sur le chauffage par les diffuseurs de plafond. C'est avec une grande fierté que je vous invite à vous joindre à nous le lundi le 6 novembre 2017 à 17h pour notre deuxième rassemblement de la saison. À cette occasion, nous accueillerons M. Daniel Lauzon, Président de NAD Klima qui viendra nous entretenir sur ce sujet. Pour plus de détails, consulter le lien suivant : http://www.wordpress.ashraequebec.org/category/souper-conference/.

Au Chapitre de Québec, le mois de novembre est sous le thème du Fond de Recherche. C'est avec beaucoup de gratitude que nous remercions tous nos donateurs pour la campagne 2016-2017. Je profite de l'occasion pour solliciter vos dons et vous encourager à soutenir ASHRAE Research Canada. Grâce à vos contributions, nous pourrons améliorer et perfectionner les normes de conception de CVAC-R et mettre en œuvre des bâtiments plus confortables et performants.

Sur ce, j'espère vous voir en très grand nombre lundi prochain!

Respectueusement vôtre,



ASHRAE - Chapitre de la Ville de Québec

Ce mois-ci dans l'Infobec

| Mot du président | 1 |
|--|----|
| Mot de l'éditeur | 2 |
| Saluons nos nouveaux membres! | 2 |
| Chroniqueurs recherchés | 2 |
| Souper-conférence du 6 novembre 2017 | 3 |
| Match de curling YEA – ASHRAE Québec | 4 |
| Bâtiment en vedette | 6 |
| Retour sur des façons de faire passées : chauffage gravitaire et té «monoflo» | 7 |
| Formulaire d'adhésion et de renouvellement | 11 |
| Tables d'exposition | 12 |
| Calendrier ASHRAE | 13 |
| Bureau de direction | 15 |

Mot de l'éditeur



ASHRAE
Chapitre de la Ville de Québec

Chers lecteurs et chères lectrices,

La seconde parution cette année est tournée vers le passée. Je vous propose d'abord un regard sur des façons de faire passées pour les réseaux de chauffage hydroniques. Dans un second temps, le bâtiment en vedette dans ce numéro met de l'avant la mise en valeur du patrimoine et l'innovation pour favoriser la préservation du caractère passé d'un monastère.

À tous, une excellente lecture,



Olivier Potvin, ing. jr Éditeur Infobec 2017-2018 Courriel : olivier.potvin@cima.ca

Chroniqueurs recherchés

Bonjour à tous,

Chaque mois, la parution INFOBEC publie des articles techniques reliés à tous les sujets du domaine CVCA-R. Si vous êtes intéressé à nous faire parvenir des articles sur la maintenance, le *commissioning*, la conception, les avancées technologiques ou tout simplement vos commentaires et demandes sur des sujets en particulier, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Olivier Potvin, ing. jr Éditeur Infobec 2017-2018 Courriel : olivier.potvin@cima.ca

Saluons nos nouveaux membres!

Nous saluons les nouveaux membres ASHRAE du Chapitre de Québec et leur souhaitons la bienvenue :

Nicolas Tailleur-Paré, Le Groupe Master Patrick Dionne, CIMA+ Guillaume Wieland-Paquet

MESMANN

Simon Guérin, Ing.

Représentant technique le Groupe DisTech 2095 rue FrankCarrel, Suite 215 Québec, QC G1N4L8 Tél: (418) 624-88/3

Québec, QC G1N4L8
Tél.: (418) 624-8823
Fax: (418) 624-9089
Cell: (418) 609-3741
Courriel: sguerin@distech.ca

Viessmann Manufacturing Company Inc. Tel.: (519) 885-6300 Fax: (519) 885-0887





Souper-conférence du 6 novembre 2017

L'Infobec





Le chauffage par les diffuseurs de plafond

Le confort des usagers d'un bâtiment et le cout énergétique d'un système sont les préoccupations majeures de tous les concepteurs d'équipements HVAC. Tout système HVAC doit entre autres assurer un confort optimal et une bonne qualité d'air intérieure à un coût le plus faible possible.

Dans un premier temps, la conférence montre comment l'utilisation de diffuseurs haute induction ou haute efficacité permet de réaliser des économies tout en assurant un confort optimal. Elle présente les conditions à respecter pour chauffer par ces diffuseurs installés au plafond. Elle définit les gains qu'apporte ce choix de conception : économie des coûts de construction, économie d'énergie et économie d'opération.

Daniel Lauzon débute l'entrepreneuriat en fondant en 1988 une entreprise en équilibrage de système de ventilation. Il crée dans l'entreprise en 1990 un service d'assainissement de système de ventilation par une technique robotisé provenant de la Suède (Groupe Danco inc.). Il totalise alors avec ces deux services plus de 15 000 projets réalisés aux Québec.

Thème de la soirée : Fonds de recherche

Inscription en ligne:

https://www.regonline.ca/ashrae 6 novembre 2017



Daniel Lauzon Président NAD Klima

Dans les années 2000, il crée l'entreprise NAD Klima pour l'importation de certains diffuseurs allemands. L'objectif était de résoudre plusieurs problèmes d'inconfort dans les bâtiments existants ainsi que de faciliter l'analyse de sélection de diffuseurs pour les firmes d'ingénieries pour de nouvelles réalisations.

Dans les années 2006 à 2010, il développe avec les gens de l'industrie, le comité sectoriel en environnement et les instances du gouvernement du Québec, les normes de travail et les carnets d'apprentissage de deux métiers :

- · Technicien et technicienne en équilibrage de système de ventilation;
- · Technicien et technicienne en assainissement de système de ventilation.

Durant l'année 2008, il débute l'entreprise manufacturière de diffuseurs NAD Klima. Principalement dédiée aux diffuseurs d'air à haute induction et de dé-stratification, Il a développé son entreprise en ajoutant son expertise au savoir-faire européen et a permis de développer de nouveaux produits adaptés au marché nord-américain. A ce jour, son entreprise a réalisé plus de 5 000 projets, implantant ainsi le savoir-faire de la diffusion induction dans tout l'est du Canada.

La mini-session technique de la soirée portera sur : Échangeurs à Régénération. Elle sera présenté par M. Othmane El Atouany de la compagnie Le Groupe Master.





4975 Rideau, Suite 175 Québec, Québec G2E 5H5

Cellulaire: 418-808-9426 f.tremblay@tridim.com

Fabien Tremblay

www.tridim.com

Tél: 418-861-8633



Match de curling YEA – ASHRAE Québec

Pour la saison 2017-2018, le comité YEA s'est donné comme mission de dynamiser le chapitre de la ville de Québec. Tout au long de la saison, certaines activités sociales seront proposées, principalement pour rejoindre les jeunes de 35 ans et moins qui œuvrent en mécanique du bâtiment. Ces événements sont une occasion en or pour les non-membres AHSRAE de s'intégrer aux habitués du chapitre tout en ayant du plaisir!

La première activité du comité est un match de Curling qui aura lieu le jeudi 9 novembre, de 17h00 à 19h00 au club de curling Jacques-Cartier (sur le boul. René-Lévesque). Pas besoin de savoir jouer au curling, le match est accessible aux débutants et aux initiés. Deux coachs seront sur places pour expliquer les règles et les différentes techniques. Une mini-visite technique de la salle mécanique du club de curling aura lieu avant le début de l'activité.

Apportez vos souliers de gymnase propre (semelle en caoutchouc) ainsi qu'une veste pour vous garder au chaud. Un pantalon souple de style «pantalon de jogging» est recommandé.

Une prévente exclusive aux moins de 35 ans a lieu jusqu'au 21 octobre. Le coût en prévente est de 30 \$.

Après le 21 octobre, les TOY (*Too Old for Yea*) pourront également s'inscrire au tarif de 35 \$.





Pour vous inscrire, contacter les membres du comité YEA:

Olivier Bernier, directeur YEA obernier@enviroair.ca 581 531-0770 ext. 2276

Étienne Lemay

etienne.lemay@exp.com 418 623-0598 ext. 5292

Faites-vite, il n'y a que 32 places disponibles!

Le comité YEA du chapitre de la ville de Québec



















MATCH DE CURLING YEA - ASHRAE QUÉBEC -

Jeudi 9 novembre 2017 16h30 à 19h00

Au club de curling Jacques-Cartier (1015 Boul. René-Lévesque O.)
PLACES LIMITÉES À 32 JOUEURS

- Pour débutants - Bienvenue aux non-membres - Réseautage et fun -

Horaire:

- Mini-visite technique de la salle mécanique de 16h30 à 16h45
- Formation des équipes et explications des règles à 16h45
- **6** Curling de 17h00 à 19h00
- Bière d'après match, dans un bar à proximité

Vente des billets :

- Prévente exclusive au moins de 35 ans, jusqu'au 21 octobre 30 \$ / joueur, en prévente
- Admission générale, à partir du 21 octobre

 35 \$ / joueur, en admission générale

Les détails (tenu vestimentaire, stationnement, etc.) vous seront envoyés par courriel. <u>Pour vous inscrire cliquez-ici</u>, ou communiquez avec :

Olivier Bernier, directeur YEA Québec obernier@enviroair.ca 581-531-0770 #2276

Étienne Lemay, comité YEA Québec Etienne.Lemay@exp.com 418-623-0598 #5292

Bâtiment en vedette



Le monastère des Augustines

Innovation

Ce projet de restauration d'envergure (42 M\$) du plus ancien monastère-hôpital en Amérique du Nord visait le regroupement des archives et collections des 12 monastères-hôpitaux (dénommés Hôtel-Dieu) fondés par les Augustines, et l'accueil de particuliers souhaitant faire l'expérience du mode de vie des Augustines (lieu de mémoire habité). Il impliquait la reconversion des anciennes «celules» en une soixantaine de chambres, l'aménagement d'une aire de restauration, d'une boutique, de salles pour événements, d'un musée, d'un centre d'archives et d'une réserve muséale.

La philosophie première était de veiller à retrouver l'état le plus authentique possible. Le bâtiment livré devait rester en termes d'ambiance un monastère, mais être mis aux normes et offrir les notions de confort d'aujourd'hui. Toutes les interventions électromécaniques devaient être réversibles et invisibles. Du moderne vient cependant se marier à l'ancien via la construction d'un hall d'accueil et d'une passerelle.

L'atteinte du résultat visé par le client ne pouvait se faire par une approche et des solutions conventionnelles. Ce projet a été réalisé à l'inverse d'une conception standard pour arriver à une intégration parfaite. Les contraintes électromécaniques devaient gouverner la conception. Le résultat atteint par les ingénieurs en mécanique et électricité est tout à fait unique, et aucun système n'est apparent à part les gicleurs.

Très peu de gaines de ventilation ont été utilisées, il y en a seulement au niveau 5 et au sous-sol. Pour le reste du bâtiment, les ingénieurs se sont servis de l'architecture comme conduit (foyers, escaliers).

Des éléments de structure ont servi de surfaces radiantes froides. Par exemple la passerelle structurale dans le hall est munie de climatisation radiante et permet de combattre la charge d'un hall majestueux vitré de plus de 10 mètres de haut.

Le bâtiment a fait l'objet d'une optimisation énergétique très poussée. Plusieurs scénarios d'occupation ont été réalisés et la composition du bâtiment (maçonnerie massive) a aussi été étudiée afin d'utiliser cette masse thermique. Une capacité de refroidissement de seulement 100 tonnes a pu être installée, alors qu'en conception traditionnelle elle aurait été de 225 tonnes.

Dans les salles d'exposition, un environnement s'approchant des conditions muséales a été créé. Ceci a été un grand défi compte tenu que l'enveloppe du bâtiment n'était pas modifiée (murs de pierre non isolés) et que les fenêtres à simple vitrage étaient conservées.

Afin de conserver l'ambiance monastique, chaque source lumineuse a fait l'objet d'une étude pour assurer sa parfaite intégration.













Bâtiment en vedette - suite



Complexité

Découverte des plus vieilles fondations de l'Amérique du Nord à l'emplacement prévu pour la salle de mécanique principale.

La préservation de ce bâtiment d'exception a demandé un travail de réflexion très élevé et un effort de créativité et d'adaptabilité hors du commun.

Le Monastère faisant partie du patrimoine de l'Unesco, chacune des modifications a dû être approuvée par le MICC. La conception a dû s'ajuster au fur et à mesure de l'avancement de la déconstruction des planchers, plafonds et murs. Lors de l'excavation, les plus vieilles fondations de l'Amérique du Nord ont été découvertes à l'emplacement prévu pour la salle de mécanique principale. Afin de permettre leur mise en valeur, un nouveau concept électromécanique complet a dû être refait.



Pour ne pas altérer la durabilité du bâtiment à long terme, le point de rosée à l'intérieur des murs existants en maconnerie devait être conservé, et ce, malgré l'ajout de climatisation et la transformation du mode de chauffage. De nombreuses études furent réalisées pour s'assurer de maintenir cette condition.

Le projet impliquait la séparation complexe des services électromécaniques du Monastère et de l'Hôtel-Dieu de Québec, alors que plus de 300 ans d'histoire liait les deux édifices et que les opérations de l'hôpital devaient être maintenues en tout temps.

Aucun entre-plafond n'était disponible. Pour permettre le passage des conduits à l'horizontale, les combles furent utilisés comme salle de mécanique et toute la tuyauterie et les gaines de ventilation servent de nourrice et alimentent les pièces individuellement.



Aucun appareil de rejet de chaleur ne pouvait être mis en toiture. Un champ de géothermie fut implanté sous le stationnement.





Société de Contrôle Johnson, S.E.C. 1375 rue Frank-Carrel, bureau 3, Québ. Tél. 418 686-3572, Cell. 418 802-0463 Québec (Québec) G1N 2E7 Télec. 418 681-3599 Guillaume.de.montigny@jci.com

Licence RBQ: 5636-9622-01

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







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



2800, avenue Sain-Jean Baptiste local 190 Québec, Québec G2E 6J5

2 418 871-3515

info@itctech.ca www.itctech.ca

Bâtiment en vedette - suite





Environnement

La nature même du Monastère des Augustines consiste à assurer la pérennité du patrimoine afin que les générations futures puissent connaître et jouir de ce précieux héritage. Le développement durable faisait donc partie des principes directeurs du projet.

Le Monastère est chauffé et climatisé à 100 % par un système de géothermie. La chaleur est récupérée sur l'évacuation d'air vicié au moyen de roues thermiques. La ventilation se fait principalement par déplacement. Tous les appareils de plomberie sont à faible consommation d'eau. Tous les luminaires sont à DEL.

Afin de respecter le caractère patrimonial du bâtiment, il s'avérait primordial de retenir les approches et les solutions les moins intrusives. Une collaboration très étroite avec l'architecte et les autres intervenants a permis de minimiser la démolition et maximiser la récupération d'éléments existants. Par exemple, plusieurs radiateurs en fonte ont été restaurés et convertis en chauffage électrique. Tous les éléments de parquet et de plafond qui devaient être enlevés pour permettre le passage de la tuyauterie et de la filerie ont été numérotés puis réinstallés.

Beaucoup d'énergie a également été mise pour préserver un saule présent dans la cours. Il est intimement lié à l'histoire des Augustines puisque sa plantation remonte à la construction du Monastère au 17e siècle et qu'il a été l'élément de base de beaucoup de médicaments fabriqués par les religieuses. Le champ de géothermie, situé sous le stationnement, a notamment été construit à angle pour réduire son empreinte et protéger cet arbre de plus de 300 ans.



Conclusion

Ce projet représente l'héritage des Augustines qui se sont dévouées au soin des autres pendant près de quatre siècles. Pour créer un lieu de ressourcement et ainsi poursuivre leur mission, elles ont voulu ouvrir les portes de leur monastère fondateur et rendre accessible leurs collections et archives. Tel que souhaité, l'ambiance monastique a été préservée grâce à des systèmes électromécaniques invisibles et silencieux qui apportent un confort moderne dans un lieu empreint d'authenticité. Leurs reliques sont préservées et exposées. Le produit fini est très efficace énergétiquement, et les frais d'exploitation et d'entretien ont été minimisés.

Réalisation

Architecture: ABCP

Ingénierie mécanique et électrique : CIMA+

Ingénierie en structure et civil: WSP Gérant de construction : Pomerleau



nicolas beaumont, graphiste

418 628 6085 eruptiongraphisme@gmail.com www.eruptiongraphisme.com

AIR ENGINEERED

EngA

FABRICANT DES PRODUITS DE CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION, RÉFRIGÉRATION ET RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE SUR MESURE

- Unités de chauffage à feu indirect à 90% d'efficacité
- Chauffage hydronique
 Récupération de chaleur
- Unités de compensation à feu direct
- · Refroidisseurs modulaires
 - Unités monoblocs de climatisation/ chauffage Système de contrôle des odeurs
 - Tri Med UVC MATHEW ABOUACCAR, TR

MATHIEU HAMEL, B. Ing/B.A.Sc FOOAD ZARRIN NEJAD, ING. JR. Ventes division Québec Tél.: (450) 662-1210

LES SOCIÉTÉS LES MIEUX Fax: (450) 662-2455 montreal@engineeredair.com www.engineeredair.com GÉRÉES





- . DIVISION CHAUFFAGE
- DIVISION ÉNERGIES RENOUVELABLES

Appelez dès aujourd'hui pour plus d'informations sur nos produits et sessions de formation

Joël Primeau Ing., HPDP, PA LEED - jprimeau@enviroair.ca

RÉGION EST DU QUÉBEC • Téléphone : (418) 951-3475 • enviroair.ca

coine.dompierre@exp.corr +1.418.623.0598 x5236 +1.418.580.8048 5400, boulevard des Galeries Bureau 205 Québec, QC G2K 2B4





Retour sur des façons de faire passées : chauffage gravitaire et té « monoflo »





Récemment, j'ai eu à intervenir dans un bâtiment d'un certain âge, et c'est peu dire! Nos interventions portaient sur le réseau de chauffage du bâtiment. Dès la première visite du bâtiment, j'ai noté que le réseau de distribution de l'eau de chauffage était bien différent des nouvelles conceptions. Ce qui m'a marqué le plus, c'est la dimension de la tuyauterie. J'ai alors pensé que les ingénieurs de l'époque aimaient surdimensionner leurs installations. J'ai trouvé de toutes autres réponses dans les façons de faire passées...

Chauffage gravitaire

Les réseaux de chauffage hydroniques sont ordinairement alimentés par une installation centrale, habituellement une chaudière. Les premiers réseaux de chauffage étaient des systèmes dits «gravitaires». Leur fonctionnement repose sur le différentiel de densité entre l'eau chaude alimentée et l'eau chaude retournée. Prenons une boucle de chauffage quelconque, le parcours de l'eau était ainsi le suivant:

- 1. L'eau chaude de retour traverse un point d'injection de chaleur (la chaudière);
- L'eau chaude d'alimentation en sortie de la chaudière a une densité plus faible que l'eau de retour. Elle s'élève dans la boucle pour remplacer l'eau chaude en aval qui est consommée dans ladite boucle.

3. L'eau chaude d'alimentation est consommée. Sa température baisse, tout comme sa densité et elle retourne gravitairement vers la chaudière.

Advenant un apport continuel de chaleur dans la boucle, on obtenait ainsi un écoulement continu. L'écoulement induit par le différentiel de densité était appelé écoulement « gravitaire » ou « thermosiphon ».

Les systèmes de chauffage gravitaires à l'eau étaient intéressants, car ils produisaient une chaleur constante (égale), étaient peu bruyants, étaient fiables et demandaient peu d'entretien. Leurs principaux désavantages étaient : une très grande dimension de la tuyauterie d'alimentation et de retour (pour limiter les pertes par friction) et la nécessité d'utiliser de grandes surfaces de chauffe pour les équipements utilisateurs d'eau de chauffage.

Petit calcul d'ingénierie

Pour calculer la pression actionnant un écoulement gravitaire dans une boucle fermée, il suffit d'utiliser la formule suivante : $\Delta P = H(\rho_{\circ} - \rho_{\circ})$

Où H est le dénivelé vertical du réseau, et $\rho_{_{\scriptscriptstyle R}}$ est la gravité spécifique de l'eau de retour et $\rho_{_{\scriptscriptstyle S}}$ est la gravité spécifique de l'eau d'alimentation.





Ouébec

Produits CVC & solutions d'ingénierie









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

Liebert.

F 514 333 1968 E Jean.Nadeau@Emerson.com

Retour sur des façons de faire passées : chauffage gravitaire et té «monoflo» – suite



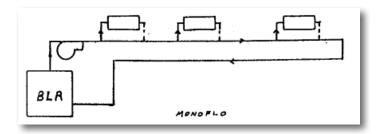


Ainsi, pour un immeuble ayant un dénivelé de 400 pieds avec une eau d'alimentation à 180 °F et une eau de retour à 140 °F, on aurait que $\Delta P = 5.35$ pieds H_2O .

Sans même l'ajout d'une pompe sur cette boucle, on aurait donc une pression équivalente à 5.35 pieds d'eau contribuant à mettre en mouvement l'eau du circuit. De nos jours, même si les réseaux ne fonctionnent plus gravitairement, leur effet n'est pas négligeable dans certains cas. Le raisonnement est d'ailleurs applicable pour les réseaux d'eau refroidie... mais à l'inverse!

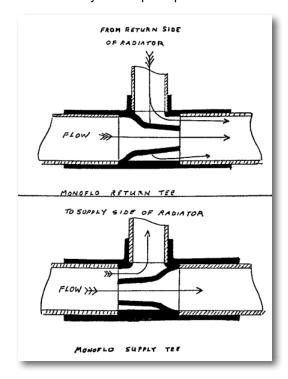
Réseau à un tuyau : usage des «té monoflo»

Une autre découverte récente pour moi a été celle des « té monoflo ». Ces raccords étaient habituellement utilisés sur des réseaux à un tuyau (en série) et sur lesquels les radiateurs à l'eau chaude étaient installés en dérivation du conduit principal.



Les «té monoflo» servaient à faire diverger ou à mixer une partie de l'écoulement de l'eau de chauffage vers le consommateur (radiateur ou autre). Ils fonctionnaient selon un principe de venturi et pouvaient être installés sur le retour ou sur l'alimentation du circuit consommateur. Lorsque les «té monoflo» étaient installés sur la tuyauterie de retour, la vélocité de l'eau dans le conduit principal augmentait au niveau du té, créant un point de basse

pression. Ceci avait pour effet d'attirer l'eau de retour du circuit consommateur, préalablement détourné, et de la retourner dans la tuyauterie principale.



Ce type d'installation combinait l'avantage des réseaux à deux tuyaux (température stable à chaque consommateur) et des réseaux en série (faible coût d'installation). Les réseaux en série (tuyauterie simple) sont devenus moins présents de nos jours en raison de nombreuses limitations qui leur sont associées.

Rédaction: Olivier Potvin, CIMA+











FORMULAIRE D'ADHÉSION ET DE RENOUVELLEMENT 2017-2018

| ourriel : | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------------------------|----------------------|
| | | | | | |
| | | <u>Coût +</u> | TPS + | TVQ = | Total |
| | ept soupers» LE Québec seulement n-interchangeables | 300,00 \$ | 15,00 \$ | 29,93 \$ | 344,93 \$ |
| Dix (10) billets int | x corporatif» res et non-membres) erchangeables excluant du mois de décembre | 550,00 \$ | 27,50 \$ | 54,86 \$ | 632,36 \$ |
| À l'unité | | <u>Coût</u> + | TPS + | TVQ = | Total |
| · · | n ligne seulement | | | | |
| Membres ASHFNon-membres | AE Québec | 50,00 \$ 65,00 \$ | 2,50 \$ 3,25 \$ | 4,99 \$ 6,48 \$ | 57,49 \$ 74,73 \$ |
| Membres à vie | | 35,00 \$ | ა,2ა ა 1,75 \$ | 0,46 \$ 3,49 \$ | 40,24 \$ |
| Étudiants à tem | ps plein | 25,00 \$ | 1,25 \$ | 2,49 \$ | 28,74 \$ |
| SVP REM Court | argent reçus à l'hôtel seront arror MPLIR LE FORMULAIRE ET LE RE riel : ashraeqccttc@gmail.com/ èque à l'ordre de ASHRAE Ville de Qu | ETOURNER PAR <mark>COU</mark> Félécopieur : 418 570 | <mark>JRRIEL</mark> OU P. 0-6609 (a/s L . | AR <u>TÉLÉCOPI</u> aurence Boule | EUR. et) |
| | | | | | |
| Visa □ | MasterCard □ | Taxes inclu | ses : TPS 137 | '319547 - TVQ | 1016430281 |
| | MasterCard □ | Taxes inclu | ses : TPS 137 | '319547 - TVQ | 1016430281 |
| Montant initial:_ | | | ses : TPS 137 | '319547 - TVQ | 1016430281 |
| Montant initial : _ | | | ses : TPS 137 | '319547 - TVQ | 1016430281 |
| Montant initial: _ Contribution au fo Montant total: _ | onds de recherche : | | | '319547 - TVQ | |
| Montant initial: _ Contribution au fo Montant total: _ No de carte: | onds de recherche : | Expiration (| (mois/année) : | | |

Tables d'exposition lors des soupers-conférences ASHRAE Québec





Pour la saison 2017-2018 du chapitre de la Ville de Québec de l'ASHRAE, nous offrons toujours le même nombre de tables d'exposition lors de nos soupers-conférences. Ceci a pour but de nous permettre de continuer à vous offrir des conférences d'une qualité exceptionnelle à un coût raisonnable.

Comme certaines compagnies ont déjà réservé leur place, celles-ci gardent la priorité de la table d'exposition #1 et de la mini-conférence technique. De plus, elles auront la possibilité de réserver tous les espaces disponibles pour assurer l'exclusivité de leurs produits. Les places restantes seront donc ouvertes à toutes les autres compagnies désirant de la visibilité.

Nous offrons donc la possibilité d'avoir un maximum de trois (3) tables par souper-conférence.

Voici les tarifs pour cette année :

Veuillez prendre note que les places sont très limitées et que les premiers arrivés seront les premiers servis.

Pour réserver votre place ou toutes informations supplémentaires, veuillez communiquer avec une des personnes suivantes :

Laurence Boulet, ing.

ASHRAE Chapitre de la Ville de Québec Responsable du transfert technologique 2017-2018

Tél.: 418 570-6609

Courriel: ashraeqccttc@gmail.com

| Description | Tarif | TPS (5,0 %) | TVQ (9,975 %) | TOTAL |
|--|-----------|-------------|---------------|-----------|
| Table d'exposition #1 incluant une mini-conférence technique | 300,00 \$ | 15,00 \$ | 29,93 \$ | 344,93 \$ |
| Table d'exposition #2 | 200,00 \$ | 10,00 \$ | 19,95 \$ | 229,95 \$ |
| Table d'exposition #3 | 200,00 \$ | 10,00 \$ | 19,95 \$ | 229,95 \$ |
| Table d'exposition exclusive | 700,00 \$ | 35,00 \$ | 69,83 \$ | 804,83 \$ |





www.cima.ca









Calendrier 2017-2018 des activités de l'ASHRAE





Soupers-conférences

| Date | Thème | Conférence principale | Présentation technique |
|-----------------|--|---|---|
| 2 octobre 2017 | Membership | Monitoring énergétique du bâtiment K de la Cité Verte, que peut-on en retenir? Jean Rouleau, ing. jr. Étudiant au doctorat en génie mécanique de l'Université Laval | Chauffage aérothermique et ses solutions de contrôle Philippe Tremblay, Conseiller en éclairage AMP |
| 6 novembre 2017 | Fonds de recherche | Chauffer le plafond! Daniel Lauzon Président Nad Klima | Échangeurs à Régénération Othmane El Atouany Le Groupe Master. |
| 4 décembre 2017 | Histoire Soirée Prestige Gaz Métro | L'énergie dans les villes de demain Dave Rhéaume | À venir |
| 8 janvier 2018 | Transfert technologique (CTTC) | À confirmer | À venir |
| 5 février 2018 | Réfrigération | Les systèmes à débits de réfrigérants variables ou DRV hybrides Jocelyn Léger, P. Eng., CEM, LEED AP Mitsubishi Electric Canada (MESCA) | À venir |
| 5 mars 2018 | Éducation | Référé par Trane Trane. | À venir |
| 9 avril 2018 | Young Engineers in ASHRAE (YEA) | TC9.6 de la Société (Hospitals) Nicolas Lemire, ing. Pageau Morel | À venir |



Pierre Bouchard Directeur Régional des Ventes, Est du Canada BELIMO Aircontrols (CAN), Inc.
Bureau de Mississauga
5845 Kennedy Road
Mississauga, ON L 4Z 2G3
Direct +1 905-712-7923
Sans Frais +1 866-805-7089
Cell +1 819-578-2417
Fax +1 905-712-3124
pierre.bouchard@ca.belimo.com
www.belimo.ca



Bobby Pelletier, ing.



Entreprise Carrier Canada L.P.

595, boulevard Pierre-Bertrand, bureau 150

Québec, Québec GIM 518

164, 418-672-6277 poste. 2

Cell: 418-929-1062

Télécopieur 418-872-8295

Sans frais: 1-800-667-6277

Courriel: bobby.pelletier@carrierenterprise.com
carrier.ca

Calendrier 2017-2018 des activités de l'ASHRAE





Webcast ASHRAE 2018

| Date | Lieu | Titre |
|-------------|-------------|-------------|
| À confirmer | À confirmer | À confirmer |

Symposium 2018

| Date | Lieu |
|-------------|-------------|
| À confirmer | À confirmer |

28e Tournoi de golf 2018

| Date | Lieu |
|-------------|-------------|
| À confirmer | À confirmer |





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



Armstrong Fluid Technology 965 Rue Newton, suite 252 Québec, Québec Canada GIP 4M4 +1 418 871 1363

Bureau de direction 2017-2018





| Titre | Nom | Courriel | Téléphone | Fax |
|--|---|--------------------------------|--------------------|--------------|
| Président | Dave Bouchard, ing. | dave.bouchard@trane.com | 418 684-3565 | 418 622-0987 |
| Président désigné | Carl Gauthier, ing., MBA, PA LEED | c.gauthier@lgt.ws | 418 651-3001 #146 | 418 653-6735 |
| Fonds de recherche | Xavier Dion Ouellet, ing., PA LEED BD+C | xdion@bpa.ca | 418 614-9300 | 418 614-3341 |
| Membership | Francis Boucher | fboucher@bpa.ca | | |
| Transfert technologique | Laurence Boulet, ing.jr | lboulet@bpa.ca | 418 614-9300 #4261 | |
| Secrétaire | Maxime Boivin, ing.jr | maxime.boivin@trane.com | 418 684-3560 | 418 622-0987 |
| Trésorier | Yves Trudel | yves.trudel@detekta.ca | 418 871-6829 | 418 871-0677 |
| Éducation | Guillaume Cormier, T.P. | guillaume.cormier@stantec.com | 418 626-2054 | |
| Histoire | Andréa Daigle, T.P. | adaigle@globatech.ca | 418 686-2300 #2249 | 418 682-5421 |
| Infobec | Olivier Potvin, ing.jr | olivier.potvin@cima.ca | 418 623-3373 #1271 | |
| Young Engineers in ASHRAE (YEA) | Olivier Bernier, ing.jr | obernier@enviroair.ca | 581 531-0770 #2276 | |
| Affaires gouvernementales | Jean R. Bundock, ing. | jean.bundock@roche.ca | 418 654-9600 | 418 654-9699 |
| Webmestre & Communications électroniques | Maxime Boivin, ing.jr | maxime.boivin@trane.com | 418 684-3560 | 418 622-0987 |
| Réfrigération | David Gauvin, ing., PA LEED BD+C | dgauvin@trane.com | 418 684-3566 | 418 622-0987 |
| 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@norda.com | 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., M.Sc.A. | 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 |
| Gouverneur | Joël Primeau, ing., HPDP, PA LEED | jprimeau@enviroair.ca | 418 951-3475 | |

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://www.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.