

LE MONTRÉALER



Novembre 2014 \ VOL. 78 \ N° 3

www.ashraemontreal.org

CALENDRIER DU MOIS

Novembre 2014

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

TABLE DES MATIÈRES

ÉVÈNEMENT DU MOIS	1
MOT DU PRÉSIDENT	2
WINTER CONFERENCE 2015	3
CE QUE VOUS AVEZ PEUT-ÊTRE MANQUÉ	4 à 7
FORUM RÉFRIGÉRATION	9-10
SÉMINAIRE ASHRAE CHAPITRE DE MONTRÉAL 2015	
LE DÉVELOPPEMENT DURABLE	11
ARTICLE TECHNIQUE : LE CHAUFFAGE PAR CONDUITS MINIMALISTES : UNE SOLUTION INNOVANTE POUR LES LOGEMENTS EN COPROPRIÉTÉ	12 à 15
CONFÉRENCE DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE RÉCOMPENSE UN MEMBRE DU CHAPITRE	16
EN BREF DANS L'INDUSTRIE	16
LISTE DES NOUVEAUX MEMBRES	17
TIRAGE BOUTEILLE DE VIN	17
CONFÉRENCE TECHNIQUE	18
PRÉSENTOIRS DU MOIS	18
CONFÉRENCE PRINCIPALE	19
AGENDA	19

ÉVÈNEMENT DU MOIS

SOUPER CONFÉRENCE Lundi le 10 novembre 2014

Lieu : Club St-James, 1145 avenue Union, Montréal (Qc) H3B 3C2

Information : ASHRAE Montréal 450 449-3667

Inscription : ashraemontreal.simplesignup.ca

Soirée Prestige



Conférence technique 17 h 45



Ronald Gagnon
Président, Concept-R inc.

Efficacité énergétique dans les logements sociaux : la rentabilité sociale des technologies de pointe

L'efficacité énergétique implique souvent des surcoûts, ce qui demande des arguments fort convaincants pour persuader les gestionnaires de passer à l'action. Leurs budgets d'investissements restreints représentent un défi certain. M. Ronald Gagnon de Concept-R nous présentera le concept novateur d'intégration de l'efficacité énergétique où le chauffage radiant est à l'honneur dans un bâtiment de 14 logements appartenant à l'Office municipal d'habitation de Sorel-Tracy. L'étude de cas démontrera les avantages des équipements efficaces et d'une conception soignée dans un multi logements social.

suite page 18

Conférence principale 19 h



Pierre-Olivier Pineau, Ph. D.
Administration, MA Philosophie
Professeur titulaire, Chaire de
gestion du secteur de l'énergie
Département des sciences de
la décision, HEC Montréal

Les bâtiments au Québec : tour d'horizon, perspectives et défis

Ce sont dans les bâtiments que la plus grande proportion de l'énergie est consommée au Québec : 34%, devant l'industrie et le transport. Les défis énergétiques, en termes économiques, sociaux ou environnementaux, demandent donc qu'on examine très attentivement la gestion de l'énergie dans ce secteur, pour se préparer à être plus performant demain, en rendant notre parc immobilier plus efficace. Cette présentation débutera par un tour d'horizon de l'évolution de la performance énergétique des bâtiments québécois, avec des comparaisons avec nos voisins. Ensuite, les perspectives d'innovation dans la gestion des bâtiments seront présentées, laissant entrevoir de nombreuses avenues prometteuses. Enfin, les défis à surmonter seront mis de l'avant, avec une discussion des stratégies possibles pour réussir notre évolution vers de meilleurs bâtiments.

suite page 19

2015 Winter Conference 24-28 janvier
Détails en page 3

N'oubliez pas
de vous
INSCRIRE



VOIR PAGE 18

FORUM SUR LA RÉFRIGÉRATION

2 décembre 2014

Détails en
pages 9 et 10

Inscrivez-vous maintenant!
Places limitées.

POUR FAIRE LE POINT SUR
UNE TECHNOLOGIE QUI ÉVOLUE

Club de Golf Métropolitain, Montréal

Mot du président

par Stanislaw Kajl



Chers membres,

Notre programme du 6 octobre dernier a été un succès avec 147 participants. La session technique était présentée par M. Tito Nuñez, Eng. et s'intitulait « *Energy and Flow Measurement in Hydronic Systems : Keys to Achieving the Desired Results* ». Par la suite M. Len Damiano Vice President (Marketing & International Sales – EBT- RON Loris, South Carolina) a présenté la conférence principale « *Comparison of Air Velocity Instrument Technologies for HVAC* ». Vous pouvez en lire davantage dans la section : « *Ce que vous avez peut-être manqué* » de cette édition du Montréal.

Le mois d'octobre est toujours dédié à la reconnaissance des donateurs du fonds de recherche. Les remerciements aux généreux donateurs ont été présentés et les certificats ont été remis à chacun d'entre eux. Nous vous remercions encore une fois de votre appui. Sans vos précieuses contributions, nos normes et nos règles de l'art n'évolueraient pas. C'est pourquoi il est essentiel d'investir dans nos méthodes de travail. À chaque jour lorsque nous consultons les ASHRAE *Handbooks*, les *Standards* et les recommandations, nous utilisons le fruit indispensable de ces recherches.

J'aimerais profiter de cette occasion afin de vous rappeler de vous inscrire d'avance à nos soupers conférences afin de nous laisser suffisamment de temps pour la planification avec le Club St-James selon la quantité de participants attendus.

Nous vous invitons en grand nombre au prochain souper conférence du 11 novembre qui sera également la Soirée Prestige Gaz Métro. Le conférencier principal sera M. Pierre-Olivier Pineau, Ph.D. qui nous informera sur « *Les bâtiments du Québec : tour d'horizon, perspectives et défis* ». La session technique sera présentée par notre ancien président du chapitre M. Ronald Gagnon. Le sujet de cette présentation sera « *Efficacité énergétique dans les logements sociaux : la rentabilité sociale des technologies de pointe* ».

Finalement, j'aimerais vous préciser que les inscriptions sont maintenant ouvertes pour notre activité Forum Réfrigération qui aura lieu le 2 décembre. Veuillez vous référer à notre site Internet pour de l'information supplémentaire. ASHRAE Montréal et la CETAF sommes très fiers de cette activité et du partenariat que nous avons formé. On vous attend en grand nombre à cette journée incontournable pour notre industrie.

Au plaisir de vous accueillir à notre prochaine activité!

LE MONTREALER

ÉDITEUR

Jean-Sébastien Trudel
edition@ashrae-mtl.org - 450 687-0034

ÉDITION - ASSISTANTS

Pascal Verdon, Éric Lacelle, Olivier Talbot
et Robert Paquette (photos)

COORDONNATRICE

Linda Lafond - 450 449-3667

INFOGRAPHIE ET IMPRESSION

Carbure Design - 514 312-7090

PUBLICITÉ

Benoît Despatis Paquette
publicite@ashrae-mtl.org

EXÉCUTIF 2014-2015

PRÉSIDENT : Stanislaw Kajl

École de technologie supérieure - 514 396-8517

PRÉSIDENT DÉSIGNÉ : Jean-Gabriel Joannette

Pageau Morel et ass. - 514 382-5150

VICE-PRÉSIDENT : Samuel Lavoie

Bouthillier Parizeau - 514 383-3747

TRÉSORIER : Simon Khaled

Ecosystem - 514 940-5156

SECRÉTAIRE : Francis Lacharité

Enviroair Industries - 514 738-9865

PRÉSIDENT SORTANT : Anthony Jonkov

Enviroair Industries - 514 738-9865

GOUVERNEURS

Marc Beauchemin, Daniel Bourque,
Benoît Despatis Paquette, Audrey Dupuis,
Ronald Gagnon, André Labonté,
Isabelle Lavoie, Michel Lecompte,
Yannick Lelièvre, Nicolas Lemire,
Geneviève Lussier, Robert Morneau,
Caroline Paquet, Daniel Robert,
Nicolas Sovran et Jean-Sébastien Trudel.

COMITÉS

ACTIVITÉS ÉTUDIANTES

Marilyne Rancourt-Ouimet (responsable),
Émilie L'Italien-Leblanc, Mai-Anh Dao
et Sean Teixeira

AFFAIRES GOUVERNEMENTALES

André Labonté (responsable), Ronald Gagnon
et Jason Clowater

CTT* (GÉNÉRAL)

Nicolas Lavallière (responsable),
Samuel Lavoie, Marc Beauchemin,
André Labonté et Shawn Walton

CTT* (PROGRAMME)

Daniel Robert (responsable),
Isabelle-Eve Poirier et Nicolas Lavallière

CTT* (RÉFRIGÉRATION)

Maxime Brazeau (responsable),
Claude Dumas, Éric Crousset, Érik Bejerano,
Michel Lecompte et Simon Bérubé

DÉSIGNATION

Roland Charneux (responsable),
Nicolas Lemire, Anthony Jonkov,
Stanislaw Kajl, et Jean-Gabriel Joannette

ÉDITION

Jean-Sébastien Trudel (responsable),
Pascal Verdon, Éric Lacelle, Olivier Talbot
et Robert Paquette (photos)

ÉVÈNEMENTS SPÉCIAUX

Mathieu Rondeau (responsable - golf)
et Geneviève Lebeau,
Daniel Robert (responsable - vélo)
Bruno Valois (responsable - soirée sociale
annuelle des membres) et Robert Morneau

FONDS DE RECHERCHE

Robert Morneau (responsable),
Anthony Jonkov, John Deuel, Nicolas Lemire,
Geneviève Lussier, Caroline Paquet
et Ronald Gagnon

Publié huit fois par année
par ASHRAE MONTRÉAL INC.

HISTOIRE

Pierre Laramée (responsable), Jean-François
Bergevin et Robert Goulet

MEMBRES

Marc-André Ravary (responsable),
Louise Le Houx et Alexandre Provost

P.A.O.E.*

Jean-Gabriel Joannette (responsable)

PRÉSENTATION POWER-POINT

Benoît Despatis Paquette (responsable)

PRÉSENTOIRS

Yannick Lelièvre (responsable) et Luc Martin

DISTINCTIONS ET PRIX :

Nicolas Lemire et Roland Charneux

PUBLICITÉ

Benoît Despatis Paquette (responsable)

RÉCEPTION

Dominik Bilodeau (responsable),
Mathew Abouaccar, Yves Bourassa
et Alexandre L'Heureux

SITE INTERNET

Daniel Bourque (responsable),
Benoît Despatis Paquette, Caroline Paquet
et Sonia Pournazari

YEA

Nicolas Sovran (responsable), Rob Boicey
et Jason Clowater

RÉGION ET SOCIÉTÉ

Isabelle Lavoie : Directrice régionale de
la région II (DRC)

Jeff Clarke : Directeur au comité Nomination
de la région II (Regional Nominating Chair),
Directeur au comité du Fonds de recherche
à l'ASHRAE inc. (Research Promotion Chair)

Francis Lacharité : Directeur au comité des
activités étudiantes à l'ASHRAE inc.
(Students Activities Chair)

Nicolas Lemire : Membre du comité
« Handbook » de la Société (Member of
the ASHRAE Handbook Committee)

Audrey Dupuis : Coordonnatrice régionale du
comité YEA (YRC - YEA Regional Coordinator)

Anthony Jonkov : Directeur-adjoint au comité
Fonds de recherche ASHRAE régional (RVC RP-
Research Promotion Regional Vice Chair)

*Les opinions exprimées dans la revue
Le Montréal 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. Comités: Tous les
responsables des comités sont disponibles
pour toute autre information ou assistance
technique. Les coordonnées pour les
rejoindre sont disponibles sur le site Internet
(www.ashraemontreal.org) du Chapitre ou en
contactant le bureau du Chapitre.*

Dépôt légal:

Bibliothèques nationales du Québec
et du Canada
ISSN 1206-1328

*CTT: Comité du transfert technologique
*P.A.O.E.: Presidential Award of Excellence

C.P. 81, Boucherville (Québec) J4B 5E6

Tél. : 450 449-3667

E-mail : info@ashrae-mtl.org

Site Internet : www.ashraemontreal.org



Jean-Claude Houle
jean.houle@lennoxind.com

Pierre Pilon
pierre.pilon@lennoxind.com

T. 514 448-8338

7790, Transcanadienne, St-Laurent (Québec) H4T 1A5

www.lennoxcommercial.com



Valtec

www.valtec.ca

Marcel Cyr
Gilles Boileau

514 852-4600 | info@valtec.ca

MAGICAIRE

TAMCO

COMETAL

Silicones DOW CORNING

UNITED ENERTECH

SERPENTINS

LISTE DES COMMANDITAIRES

ACME, produits d'ingénierie	p.8
Aerofil	p.19
Airtechni	p.14
Aquavap, Le Groupe	p.4
Armstrong Fluid Technology	p.8
Auto-Matrix contrôles	p.20
Belimo Amériques	p.8
Bousquet Technologies	p.8
Bouthillette Parizeau et associés	p.17
Carrier	p.20
CETAF	p.10
CFPCPC	p.6
CMMTQ, revue IMB	p.7
Davidson et associés	p.7
Dectron Internationale	p.20
Descair	p.17
Distech	p.8
Dominic Drolet Instrumentation	p.5
Ecogenia	p.8
E.H.Price	p.12
EI Solutions	p.8
Emerson	p.10
Enertrak	p.5
Engineered Air	p.19
EnviroCompétences	p.13
Enviroair Industries	p.3
Fixair	p.15
HCE, produits de ventilation	p.8
Honeywell	p.20
Ideal Mécanique	p.4
JAS Filtration	p.20
Jess	p.20
Johnson Controls	p.16
Lennox	p.2
Les Contrôles A.C.	p.11
Les Entreprises LS	p.8
MA Baulne	p.11
Master, Le Groupe	p.20
Matrix Energy, Énergie Matrix	p.12
Preston Phipps	p.3
ProKontrol	p.18
Prolon	p.18
QAT	p.13
Ref Plus	p.20
Régulvar	p.8
Spartan	p.9
Stelpro	p.9
Thermolec	p.15
Thermoplus Air	p.20
Trane	p.20
Trolec	p.16
Valtec	p.2
Vigmark	p.6
Xylem	p.14

2015 Winter Conference

24-28 janvier

Palmer House Hilton, Chicago, IL

AHR Expo

26-28 janvier

McCormick Place, Chicago, IL

**Inscrivez-vous au Winter Conference
avant le 31 décembre et bénéficiez
d'un rabais de 130\$ sur l'événement!**

**Pour plus de renseignements,
consultez le site ashrae.org.**

ASHRAE est fière de retourner à Chicago pour l'édition 2015 du Winter Conference, qui est la ville historiquement la plus populaire pour cet événement. Les participants pourront discuter des tout derniers sujets dans l'industrie du bâtiment, participer dans des visites techniques, suivre des cours du ASHRAE Learning Institute ; obtenir des crédits professionnels et des certifications ASHRAE. Chicago sert également de lieu d'accueil pour la AHR Expo, commanditée conjointement par l'ASHRAE et tenue en même temps que le Winter Conference.

Les deux événements se combinent pour créer l'atmosphère idéale pour ceux intéressés à faire progresser l'industrie, à réseauter, à découvrir les nouvelles technologies et apprendre les pratiques les plus récentes pour le bâtiment.

Ne manquez pas cette chance d'y être !!!

ENVIROAIR
INDUSTRIES

601, McCaffrey
Ville St-Laurent (Qc)
H4T 1N3
Tél.: 514 738-9865
Fax: 514 738-9614
enviroair@enviroair.ca

REFROIDISSEURS • VENTILATION • GÉOTHERMIE • RÉCUPÉRATION

www.enviroair.ca

A Passion for Innovation and the experience to share it for a Green Environment

Water – Air – Steam

Une passion pour l'innovation et l'expérience de le partager pour un environnement vert

Eau – Air – Vapeur

Vancouver, Edmonton, Calgary, Sarnia, Toronto, Ottawa, Montreal, Quebec, Saint John, Halifax, St-John's

> CE QUE VOUS AVEZ PEUT-ÊTRE MANQUÉ...

Par Pascal Verdon et Jean-Sébastien Trudel, comité édition

Conférence technique : Energy and Flow Measurement in Hydronic Systems : Keys to Achieving the Desired Results

M. Tito Nuñez, de la compagnie Onicon Incorporated, est venu nous présenter les différentes technologies disponibles pour effectuer le mesurage de débit pour les liquides et gaz. Il a aussi été question de l'importance de mesurer dans les applications de bâtiments à haute efficacité énergétique. M. Nuñez nous a présenté le pourquoi, le quoi ainsi que le comment de la problématique de mesurage.

Conférence technique - Isabelle-Ève Poirier remerciant le conférencier Tito Nuñez



L'analogie de la balance qui mesure notre poids a été utilisée afin de nous faire comprendre qu'effectivement, on ne perdra pas de poids du fait d'avoir fait l'acquisition de la dite balance. Et donc l'achat d'un compteur de débit ne permet pas en soit de sauver l'énergie. Alors pourquoi donc chercher à obtenir ces informations? Il y a différentes raisons dont la validation, la mise en marche, l'opération d'un système en particulier ou encore afin d'établir une année de référence. L'importance du mesurage prend ici toute son importance : si on ne mesure pas la performance, alors on ne sait pas si on progresse ou, pire encore, régresse!

Il est en effet possible de mesurer le débit d'eau refroidie ou de chauffage, d'eau domestique, d'apport d'eau, de vapeur ou encore de gaz naturel. Le fait de mesurer permet de mieux contrôler les systèmes, que ce soit pour :

1. L'opération et l'optimisation d'une centrale thermique
2. Effectuer des relevés de tendance pour l'efficacité
3. La facturation au locataire
4. Gérer la consommation de l'énergie

Quels sont les critères minimum qui entrent dans la sélection d'une technologie de mesurage du débit?

La précision de l'instrument dépendra largement de la technologie sur laquelle il est basé. La précision se définit en termes de répétitivité, linéarité et de résolution (*turndown*). De plus, la méthode de calibration utilisée permet d'aller chercher des niveaux de précision plus ou moins élevés. En ordre croissant de précision apportée, on retrouve la méthode dite dimensionnelle, la méthode « à sec » (calibration par l'envoi d'un signal électrique) et la méthode « mouillée », où le débitmètre est en fait immergé dans le liquide qu'on veut mesurer. Lorsque l'on choisit un instrument, il est important de considérer les paramètres suivants : l'application, les conditions d'installation, les limitations, le type de signal – output, entretien préventif requis, ainsi que le budget.

En ce qui attrait à l'application, il faut connaître la température d'opération, la viscosité et l'acidité du liquide ou gaz utilisé. Voici quelques exemples d'application : facturation aux locataires, contrôle de système CVCA, mesure et vérification, surveillance de systèmes CVCA. Dans cet ordre, chacune de ces applications a un besoin de précision décroissant.

Au niveau de l'installation, il faut s'assurer d'avoir l'espace disponible dans le cas d'une installation existante, prendre en considération le matériel utilisé (tuyauterie) et s'assurer d'avoir un signal que l'on peut traiter à la sortie (analogue, BACnet, etc.) du débitmètre qui permettra de capturer les informations du système.

Il est important de prendre en considération les limitations, telles que le profil du fluide qui varie dépendamment des changements de direction du débit à travers la tuyauterie, ainsi que les longueurs de tuyauterie disponibles et

Spécialistes en CVAC

aquavap

Avec votre confiance depuis 1963

Vente Pièce Service
Téléphone: 514-595-1234 mark@aquavapgroup.ca

BAC
Technologies Inc.

MGI
Technologies Inc.

MASON INDUSTRIES INC.

Qamrad
WATER SYSTEMS

GEA

The Whalen company

DuraSYSTEMS

IDEAL
MECANIQUE / MECHANICAL INC.

5812, boul. St-Laurent
Montréal (Québec) H2T 1T3
Tél. : (514) 277-1630
E-mail : info@idealmec.com
Web : www.idealmec.com

Climatisation • Air Conditioning
Réfrigération • Refrigeration
Ventilation • Ventilation

Depuis/Since 1966



la localisation du débitmètre. On veut placer le débitmètre dans un endroit où l'on retrouve un flux laminaire autant que possible. Pour la plupart des débitmètres, il est capital d'avoir une longueur de tuyau droit qui permet de prendre une bonne lecture. Les règles de l'art demandent d'avoir l'équivalent de 10 diamètres avant et 5 diamètres de longueur après. Évidemment, cette règle ne pouvant pas toujours être respectée à la lettre, il faut souvent orienter la sélection du débitmètre vers un modèle qui permet un peu plus d'écart.

Ci-dessous se trouvent quelques types de débitmètres :

Type	Descriptif
Turbine Flow	Peu coûteux et performance honnête
Electromag, Full-Bore Mag	Grande précision, peu d'espace
BTU Meter	Approche système complète
Insert Mag	Meilleur rapport qualité-prix
Thermal dispersion (Gaz)	Installer après le compteur de la compagnie de distribution
Full bore vortex shedding meter (Vapeur)	

Il ne reste ensuite que 2 aspects, mais non les moindres, qui sont les coûts d'entretien et le coût à l'achat.

Conférence principale : Comparison of Air Velocity Instrument Technologies for HVAC

La conférence principale, donnée par M. Len Damiano, vice-président ventes et marketing pour EBTRON, portait sur les différentes mesures de vélocité pour les applications de CVCA. Il a attaqué de front le sujet en insistant sur l'importance de s'en soucier pour préserver l'intégrité du devis de l'ingénieur et du système pour qu'il performe tel que souhaité.

M. Damiano a mentionné qu'il existe deux types de méthode, soient les méthodes indirectes et les méthodes directes, plus précises. Il a expliqué que certaines du premier type, comme la mesure de variation de débit ou la température d'air de mélange, peuvent générer des erreurs substantielles sur l'air neuf d'un bâtiment des erreurs de lecture aussi faibles que 3% ! Il a profité du fait pour mentionner que les volets fixes ne sont pas un gage de résultat fixe ; en effet, c'est la pression de l'air qui détermine l'air neuf. Or, des tests ont montré qu'entre la position ouverte et fermée, des écarts de 20% sont possibles, et ceux-ci peuvent augmenter jusqu'à 40% avec du vent ! Toute une surprise !



Conférence principale- Daniel Robert remerciant le conférencier Len Damiano

Le conférencier a abordé les mesures directes en insistant sur l'importance de faire des hypothèses pour réduire les incertitudes. Il a parlé des systèmes fonctionnant sur les différentiels de pression, les vortex et la dispersion thermique. Il a mentionné que la plupart de ces équipements requièrent une vitesse d'air entre 50 et 1000 pieds/minute pour être efficaces, ce qui n'est pas toujours le cas. M. Damiano a aussi parlé des assemblages, comme les séries de tubes de Pitot, en expliquant que ceux-ci, bien que très utilisés, ont le problème fondamental de vouloir linéariser des mesures qui ne le sont pas, ce qui crée une erreur supplémentaire. Il a pu expliquer aussi l'effet de l'emplacement de la mesure. La présentation a montré une charte saisissante où on remarquait que, lorsque les mesures sont prises hors des conditions idéales – ce qui est fréquemment le cas dans des applications concrètes en raison de l'espace – les lectures de débit peuvent avoir une erreur dépassant les 40% ! Considérant que



Auer - Richard Pinsonnault



Centre de formation continue
des professionnels de la construction
Jean Molina

www.enertrak.com

30^{ans} **ENERTRAK** INC.
DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE

SMARTD

CLIMATEWORK INTERNATIONAL

MITSUBISHI ELECTRIC

STULZ

DESERT AIRE

Swegon
Chilled Beams

T 450 973.2000 F 450 973.7988

Nous offrons les services de location,
de mesurage, d'études et d'étalonnage.

Distributeur autorisé au Québec :

DD INS **DOMINIC DROLET INSTRUMENTATION** **ACR SYSTEMS INC.**

174 Roland-Jeanneau
Montréal (Québec) H3E 1R4
Tél. : (514) 768-7676 Tél. : (514) 765-7474
Courriel : info@ddins.com Internet : www.ddins.com

Distributions Bruno Valois - Bruno Valois



Enertrak - Roger Nasrallah, Rime Mansour, Vic Epifani et Vincent Dubreuil-Hébert



Le Groupe Master - Gabriel Dagenais et Andrew Nader



l'erreur linéaire seulement peut être un autre 11%, il a souligné l'importance des limites de ce type de système. M. Damiano a aussi expliqué que plusieurs équipements de mesure sont très bons lorsque le débit d'air est 100%, mais que la qualité tombe rapidement lorsque ce débit baisse.

Le présentateur a expliqué que le choix de la précision requise amenait un coût et qu'il faut y aller selon l'application désirée. Des incertitudes comme la densité de l'air ou la pression interne du bâtiment jouent un rôle prépondérant et affectent les lectures. Les instruments eux-mêmes peuvent affecter la prise de données, comme le montre le fait que plusieurs fabricants de ventilateurs ne certifient pas leurs performances si un tube de Pitot est inséré directement à la sortie ; même les anneaux piezos utilisés par ces derniers subissent les mêmes sources d'erreur que les tubes. Au sujet des vortex, M. Damiano a expliqué que, sans une vitesse d'air minimale à la lecture, le résultat était sans valeur.

La conférence a ensuite parlé des systèmes de mesure par dispersion thermique. M. Damiano a tout d'abord mentionné que la qualité de ces systèmes étaient variables selon la technique, allant de peu utiles jusqu'aux systèmes avec bille dans une matrice en verre, qui sont très fiables. Expliquant que la chaleur dispersée par ces sondes est directement proportionnelle à la vitesse et la pression, leurs lectures sont plus faciles à faire. Combinées à une approche de points multiples de lecture indépendants, ils permettent d'éliminer l'erreur de moyenne. Il a appuyé ses dires avec les résultats du même test de gaine de ventilation fait avec les tubes de Pitot, qui montrait que la dispersion thermique avait une erreur maximale de 3% seulement en lecture à cause d'un mauvais placement ! Il a souligné l'importance d'une bonne calibration, ce qui est plus facile en usine que sur le site. M. Damiano a terminé en mentionnant brièvement dix critères importants pour la sélection d'instruments de lecture, dont l'applicabilité, la précision, l'emplacement et la calibration.

Les deux présentations de cette soirée ont permis de souligner un point important : on ne peut contrôler que ce que l'on mesure, et ce que l'on mesure **bien**.

Dans un contexte d'efficacité énergétique, de confort accru et de qualité des espaces intérieurs, il est essentiel de comprendre le fonctionnement des appareils de mesure et d'être bien informé sur les possibilités et limites de chaque méthode existante. De belles présentations pour des sujets complexes !

SOIRÉE DES DONATEURS EN IMAGES



Recherche ASHRAE - Dons corporatifs entre 1000\$ et 2000\$



Recherche ASHRAE - Dons corporatifs entre 500\$ et 999\$

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

VIGMARK

zehndt Convection	BERNER INTERNATIONAL CORP. Rideaux d'air	MEPCO Spécialités de vapeur
PRECISION COILS Serpentins	FlatPlate Échangeurs à plaques	SHELDONS ENGINEERING Ventilateur industriel

François Marcotte
Tél.: (514) 852-0987 Sans frais: 1-800-567-1407
Fax: (514) 852-2550 Courriel: vigmark@vigmark.com



Recherche ASHRAE - Dons corporatifs entre 500\$ et 999\$



Recherche ASHRAE - Dons corporatifs entre 300\$ et 499\$



Recherche ASHRAE - Dons corporatifs entre 100\$ et 299\$



Recherche ASHRAE - Dons personnels entre 250\$ et 325\$



Recherche ASHRAE - Dons personnels entre 101\$ et 200\$



Recherche ASHRAE - Dons personnels de 100\$



Recherche ASHRAE - Dons personnels de moins de 100\$

Assistance du 6 octobre au souper conférence

147

Participants présents

30

Assistance des étudiants à cette soirée

(Excellente assistance de l'université McGill et du collège Vanier)

Le prochain souper conférence ASHRAE Chapitre de Montréal, sera le 10 novembre 2014.
Inscrivez-vous en grand nombre. C'est un rendez-vous!

DAVIDSON



ASSOCIÉS

12, rue Lafleur Nord
St-Sauveur (Québec)
Canada J0R 1R0

CONSULTANTS ACOUSTIQUE ET INSONORISATION

- ARCHITECTURAL
- ENVIRONNEMENTAL
- COMMUNAUTAIRE
- MÉCANIQUE
- INDUSTRIEL
- COMMERCIAL

Tél.: (450) 227-4248
Fax: (450) 227-1613
www.davidson-assoc.com

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

imb

Abonnement gratuit
Vous œuvrez ou étudiez dans les secteurs
plomberie ou **CVCR**? Procurez-vous la revue
IMB, la plus présente de toute l'industrie.
www.cmmtq.org/IMB



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec



Fabricant

Hottes en acier inoxydable homologuées "ULC".

6150, des Grandes-Prairies, Montréal (Qc) H1P 1A2
Tél.: (514) 643-0642 - Fax: (514) 643-4161 - 1-888-777-0642
E-Mail: info@proventhce.com - www.proventhce.com

CHAUDIÈRES ÉLECTRIQUES - DÉTECTEURS DE GAZ



Steve Presser, Ing.
Président
5706 ave. Royalmount
Montréal, PQ H4P 1K5

Tél : (514) 342-5656
Fax : (514) 342-3131
Info@acmeprod.com
www.acmeprod.com



DE L'INNOVATION
EN MATIÈRE DE VENTILATION

Philippe Martin
Associé

Tél. : 514 874-9050
phmartin@bousquet.ca
www.bousquet.ca



Armstrong Fluid Technology
9001, De L'Innovation, Suite 200
Montréal, Québec
Canada H1J 2X9
+1 514 352 2424
akutter@armstrongfluidtechnology.com

Alex Kutter, ing.
Directeur - Province de Québec
Pascal Verdon
Représentant des ventes commerciales
Jean-François Charest
Représentant des ventes techniques

ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY.COM
FONDÉE EN 1934



Marc Dugré, ing.
Président, Régulvar inc.

3985, boulevard Industriel
Laval (Québec)
Canada H7L 4S3
tél.: 450-629-0435 poste 1016
téléc.: 450-662-0043

mdugre@regulvar.com
www.regulvar.com



info@ecogenia.ca

T 514-274-5445
C 1-877-ECO-1ECO (1-877-326-1326)
F 514-274-4000

555, rue Montfort, bureau 100
Montréal, Québec, H3C 4J3
ecogenia.ca

100% PCW



Les entreprises
de réfrigération

Au-delà du bâtiment, il y a les gens.



Climatisation



Ventilation



Réfrigération



Marc-André Ravary, ing.
Responsable du développement
des affaires

1 877 582-8105, poste 3002
Cell. : 514 592-5243

www.entreprisesls.com

LAVAL • BOUCHERVILLE • SAINT-JÉRÔME



Luc Brochu
Directeur des Ventes, Région EST

Belimo Amériques

12330 87ième Avenue
Montreal, QC H1C 1J6
Tél: 514-249-5739
luc.brochu@ca.belimo.com
www.belimo.com



EI Solutions inc.

Luc Martin, ing.
luc@eisolutions.ca

4621 Louis B. Mayer • Laval • Québec • H7P 6G5
Tel.: 514.920.0021 ext.308 • 1.866.920.0021 • Fax: 450.687.6801
www.eisolutions.ca



Déshumidification dessicant
et récupération d'énergie



huile



gaz



solaire



bois

Représentants locaux:

DisTech Inc.
Repentigny QC
(450) 582-4343
www.distech.ca



climat d'innovation

FORUM SUR LA RÉFRIGÉRATION

APERÇU DES PRÉSENTATIONS
À LA PAGE SUIVANTE

POUR FAIRE LE POINT SUR UNE TECHNOLOGIE QUI ÉVOLUE

La réfrigération connaît une évolution qui pose des défis d'adaptation aux entrepreneurs et aux ingénieurs-conseils qui œuvrent dans le domaine. Dans le but de les aider à maîtriser cette situation, le Chapitre de Montréal de l'ASHRAE et la CETAF s'unissent pour présenter le Forum sur la réfrigération : théorie, pratique et mise à jour. L'activité, qui se tiendra le **mardi 2 décembre 2014, au Club de golf Métropolitain**, à Anjou, offre aux ingénieurs-conseils et aux entrepreneurs en réfrigération du grand Montréal l'occasion d'assister à des conférences qui feront le point sur cette évolution. Ces conférences aideront les participants à mieux comprendre des technologies avec lesquelles ils sont parfois un peu moins familiers et à jouer un rôle plus proactif auprès de leur clientèle. Le forum vise à regrouper les divers intervenants en réfrigération et à faciliter leur collaboration dans des projets.

Les participants pourront entendre des spécialistes aborder des thèmes pertinents — l'efficacité énergétique, la récupération, l'optimisation des systèmes, le CO₂ et l'ammoniac, les nouveaux réfrigérants synthétiques, etc. — et de les voir illustrer dans des études de cas. Des fabricants seront sur place pour présenter des produits en lien avec les thèmes abordés.

Le Forum sur la réfrigération est une initiative du Chapitre de Montréal de l'ASHRAE qui a obtenu l'appui de la CETAF. MM. Dominic Desrosiers et Claude De Carufel représentent la CETAF au sein du comité organisateur mixte qui comprend également MM. Maxime Brazeau, Stanislaw Kajl et Anthony Jonkov de l'ASHRAE.

Les organisateurs sont assurés que tous les participants trouveront dans l'information qui leur sera livrée des éléments qui feront avancer leurs connaissances et leur pratique en réfrigération. Le formulaire de réservation est publié sur le site web de la CETAF au : www.cetaf.qc.ca.

Inscrivez-vous
dès maintenant
Nombre de places limité
Date limite le
25 novembre
2014

Une activité conjointe de
l'ASHRAE et de la CETAF

ASHRAE Chapitre de
Montréal

CETAF 50
Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

- 8 h ■ Arrivée des participants
- 8 h 30 ■ **Optimisation énergétique des systèmes CVCA-R Réduire les pressions de tête**
 - Alain Mongrain, Directeur, Développement des Affaires Entrepreneurs, Est du Canada, Emerson Climate Technologies
- 9 h 45 ■ Pause
- 10 h 00 ■ **Le rôle du réfrigérant dans les centres informatiques modernes**
 - Kevin Mathieu, ing., PA LEED, Directeur, Associé, Pageau Morel et associés inc.
- 11 h 15 ■ **La fin définitive du R22 approche, réduction de 70% des stocks de HCFC disponibles au 1^{er} janvier 2015, quoi faire? (1^{re} partie)**
 - Marc Gosselin, ing., Président Fixair inc.
- 12 h ■ Dîner
- 13 h ■ **La fin définitive du R22 approche, réduction de 70% des stocks de HCFC disponibles au 1^{er} janvier 2015, quoi faire? (2^e partie)**
 - Marc Gosselin, ing., Président Fixair inc.
- 13 h 45 ■ **Comparaison entre les systèmes de réfrigération au CO₂ et les systèmes traditionnels**
 - Philippe Simard, M. Sc.a, Agent de développement technologique, Groupe bâtiments, Canmet ÉNERGIE
- 15 h ■ Pause
- 15 h 15 ■ **Le Casino de Montréal et les installations à multiples compresseurs**
 - Luc Simard, ing., M.Sc., Directeur de département, Réfrigération-Plomberie-Chauffage-Refrigérissement, Mécanique-Électrique chez WSP Canada Inc.
- 16 h 45 ■ Mot de conclusion
 - Cocktail

Présentateur : M. Michel Lecompte,
V.-P. Ingénierie et R-D, RefPlus inc.

FORUM-RÉFRIGÉRATION THÉORIE/PRACTIQUE/MISE À JOUR

Le 2 décembre prochain, au Club de Golf Métropolitain,
9555, boul. du Golf, à Anjou, H1J 2Y2

Coût : 165 \$ + TPS : 8,25 \$ + TVQ : 16,46 \$ Total : 189,71 \$/personne
(membre et non-membre des deux associations)
(Collation, repas du dîner et une consommation au cocktail inclus)

Un événement à ne pas manquer !

Pour vous inscrire, consultez le site web de la CETAF au
www.cetaf.qc.ca ou au www.ashraemontreal.org

Inscrivez vous maintenant ! Le nombre de places est limité !

Un certificat de participation attestant de 6.5 heures de formation
continue sera remis à tous les participants.

°S
STELPRO
confort 360

°ERIK GOULET

DIRECTEUR DES VENTES – DIVISION CVAC
DIRECTOR, SALES – HVAC DIVISION

C 514-909-8551 F 450-441-9145
T 450-441-0145 + 1-800-363-3414

E.GOULET@STELPRO.COM

1041, PARENT, SAINT-BRUNO-DE-MONTARVILLE
(QC) CANADA J3V 6L7

LES APPAREILS PÉRIPHÉRIQUES
spartan
PERIPHERAL DEVICES

**STANDARDISER AVEC
SPARTAN POUR UN
INVESTISSEMENT DURABLE!**

Luc Chamberland Représentant
Alexandre Leneveu Vice-Président

Tél: 450-424-6067 • www.spartan-pd.com
187 Joseph Carrier, Vaudreuil, J7V 5V5, Canada
Manufacturier Canadien



Souape de zone
d'unité terminale

Servomoteur

Vanne de commande
universelle

Sans Fil

Thermostat

Humidistat

FORUM SUR LA RÉFRIGÉRATION

APERÇU DES PRÉSENTATIONS

Optimisation énergétique des systèmes CVCA-R Réduire les pressions de tête

Alain Mongrain, Directeur, Développement des Affaires Entrepreneurs, Est du Canada, Emerson Climate Technologies

- Description des méthodes de pression de tête existante;
- Pourquoi garder des pressions élevées des systèmes;
- Mise à niveau des stratégies de modulation;
- Réduction des charges de réfrigérant existantes;
- Sélection des composantes pour la mise à niveau;
- Application et études de cas.

Le rôle du réfrigérant dans les centres informatiques modernes

Kevin Mathieu ing., PA LEED, Directeur, Associé, Pageau Morel et associés inc.

Le rôle du réfrigérant dans les centres de données a particulièrement évolué depuis plusieurs années. Initialement utilisé pour l'installation de système simple (climatiseur muni de condenseur extérieur refroidi à l'air), le réfrigérant est maintenant utilisé pour plusieurs types de systèmes de refroidissement. Ses caractéristiques physiques lui permettent de répondre aux exigences de robustesse et de densité de chaleur des centres informatiques modernes.

La fin définitive du R-22 approche, réduction de $\pm 70\%$ des stocks de HCFC disponibles au 1^{er} janvier 2015, quoi faire?

Marc Gosselin ing., Président Fixair

- Liste des réfrigérants disponibles avec et sans hydrocarbures;
- Compatibilité des huiles et autres composantes;
- Recommandations de certains manufacturiers;
- Portrait des réfrigérants de remplacement selon l'application (A/C, HT', MT' et BT') et comparaison au niveau des points suivants :
 - Environnement PRP (GWP);
 - Compatibilité;
 - Efficacité (COP);
 - Capacité;
 - Pression et T';
- La réglementation à venir et les nouveaux réfrigérants en développement.

Comparaison entre les systèmes de réfrigération au CO₂ et traditionnels

Philippe Simard, M.Sc.A., Agent de développement technologique Groupe bâtiments, CanmetÉNERGIE

Depuis l'émission du brevet des cycles transcritiques au CO₂ du professeur Gustav Lorentzen en 1992, la réfrigération au CO₂ est de plus en plus utilisée. Les super-

markés européens ont été les premiers à l'adopter. En Amérique, c'est au Québec que les premiers systèmes au CO₂ ont été implantés dans des supermarchés. Les fabricants québécois ont démontré de l'initiative et de la créativité en développant des équipements au CO₂ ayant des caractéristiques uniques. Cette présentation illustre, à l'aide de schémas de principe et de diagrammes pression-enthalpie, différents systèmes de réfrigération de supermarchés et d'arénas. Aussi, la performance des différents systèmes d'arénas est comparée pour une saison d'opération.

Supermarchés

- Systèmes classiques à deux systèmes en parallèle aux HFC;
- Systèmes en cascade aux HFC;
- Systèmes en cascade CO₂ – HFC;
- Systèmes en cascade CO₂ – CO₂;
- Systèmes à compression parallèle CO₂.

Arénas

- Systèmes à expansion directe aux HFC;
- Systèmes noyés avec économiseur à l'ammoniac;
- Systèmes au CO₂ avec recirculation de CO₂ dans la dalle;
- Systèmes au CO₂ indirects avec compression parallèle.

En conclusion, la réfrigération au CO₂ continue à évoluer pour éventuellement devenir une option à long terme en réfrigération commerciale ainsi que pour les pompes à chaleur et, pourquoi pas, les climatiseurs de bâtiment.

Le Casino de Montréal et les installations à multiples compresseurs

Luc Simard, ing., M.Sc., Directeur de département, Réfrigération-Plomberie-Chauffage Refroidissement, Mécanique-Électrique chez WSP Canada Inc.

Les multi-compresseurs compacts dans les applications institutionnelles

- Depuis longtemps les multi-compresseurs compacts sont connus dans les supermarchés (type "Hussmann Protocol") mais peu disponibles pour être achetés directement par les entrepreneurs québécois;
- Ainsi, les installations institutionnelles sont traditionnellement orientées avec des unités compresseur séparées; ce qui devient vite un non-sens si le système comprend plusieurs compresseurs;
- Les multi-compresseurs compacts sont depuis peu facilement disponibles pour les entrepreneurs car fabriqués par des entreprises canadiennes;
- Le type d'installation avec multi-compresseurs compacts est diversifié et chaque application demande une analyse ("loop system", système centralisé avec ou sans EPR, contrôle distribué ou centralisé, dégivrage par gaz chaud ou électrique, etc.);
- Exemples d'applications récentes : Château Frontenac, Centre des Congrès de Québec, etc.

Le Casino de Montréal

- Application typique de système multi-compresseur centralisé pour prendre en charge la totalité des besoins des cinq étages (cuisines, entreposage, aire de service, ...);
- Banque de glace et marmites refroidissantes, concept et problématique rencontrés;
- Historique et concept du projet.



Alain Mongrain
Développement des affaires aux entrepreneurs
Directeur, Est du Canada

Emerson Climate Technologies
207, rue des Cedres
St-Liboire, Québec
Canada J0H 1R0

T 450 793 2005
F 450 793 2437
C 514 349 0587
Alain.Mongrain@Emerson.com



Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

6555, Métropolitain Est,
Bureau 203
Montréal (Québec)
H1P 3H3

Rejoindre la **CETAF** permet
de prendre place dans un vaste
réseau de spécialistes.

Tél. 514 735-1131 | 1-866-402-3823
www.cetaf.qc.ca

Une date à réserver
absolument :

**le lundi
16 mars**

en après-midi
et en soirée!

**Votre
rendez-vous
annuel!**

SÉMINAIRE ASHRAE CHAPITRE DE MONTRÉAL

SOUS LE THÈME DU

DÉVELOPPEMENT DURABLE

LUNDI 16 MARS 2015 - CLUB ST-JAMES

Assistez à 4 conférences de votre choix parmi 8. Suite au succès de l'an dernier, de nouvelles études de cas de concepteurs sénior et sujets d'actualité par des experts vous seront présentées.

Le séminaire aura lieu en après-midi et précédera notre souper conférence mensuel dont le thème sera aussi le développement durable.

**UN CERTIFICAT DE PARTICIPATION ATTESTANT 3.5 HEURES ADMISSIBLES À LA FORMATION PROFESSIONNELLE SERA REMIS AUX PARTICIPANTS PRÉSENTS.
EN AJOUTANT LE SOUPER CONFÉRENCE EN SOIRÉE, OBTENEZ PLUS DE 5 HEURES.**

Dévoilement de la programmation à surveiller dans la prochaine parution du journal Montréal.

Richard Pinard
Président

R.B.Q. 2948 9861 82



Tél.: (450) 973-1665 • 1 800 840 1441 • Téléc.: (450) 973-9365
265, rue Saulnier, Laval (Québec) H7M 3T2
rpinard@controlesac.com www.controlesac.com

Régulation • Modernisation • Service

Tél.: (514) 422 0444
www.baulne.ca



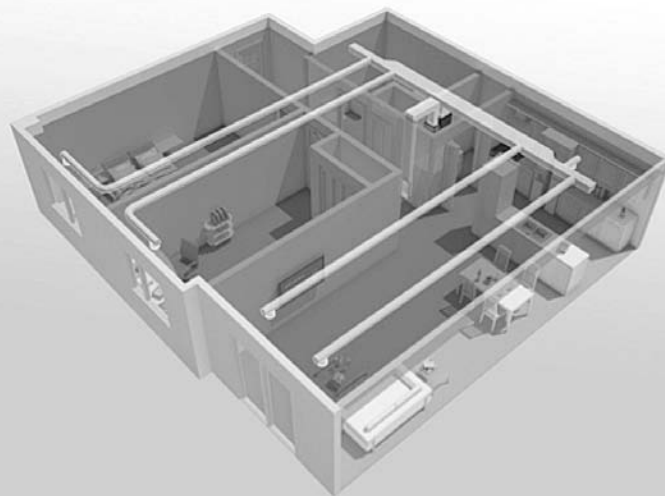
Building engineering OPTIMISATION MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

LE CHAUFFAGE PAR CONDUITS MINIMALISTES : une solution innovante pour les logements en copropriété

Par Alice Hamel, ing. jr., Conseillère relationnel et efficacité énergétique, Groupe DATECH, Marc Francoeur, ing., PA LEED, CEM, Chef de service, Groupe DATECH et Marc Beauchemin, ing. CEM, Conseiller, Technologies et Efficacité énergétique, Groupe DATECH.

Depuis déjà plusieurs années, de nombreux logements peuvent être chauffés par l'air chaud grâce à des bouches de diffusion positionnées le plus près possible des fenêtres, soit au plancher, mais également au plafond à proximité des surfaces vitrées. De récents tests réalisés au Centre des technologies du gaz naturel (CTGN) ont démontré qu'il était également possible de diffuser l'air chaud à partir du haut du mur opposé à la surface vitrée sans diminuer le confort, et ce, à la fois en mode chauffage et en mode climatisation. Ceci permet de rendre compact le système de diffusion à air chaud en réduisant la longueur nécessaire des conduits d'air. Ce concept de chauffage s'appelle le « chauffage par conduits minimalistes ». Plus rapide à installer, cette solution est idéale pour le chauffage des logements.

Figure 1 : Chauffage par air chaud – solution traditionnelle.



L'intégration des conduits minimalistes dans un immeuble

Dans le cas d'une installation traditionnelle où l'air chaud est diffusé par le plafond, l'appartement doit être entièrement muni de faux plafonds afin d'y dissimuler les conduits d'air, lesquels sont disposés jusqu'aux fenêtres, situées aux extrémités des pièces. Quant au système de génération de la chaleur (chaudière ou chauffe-eau) et au ventilo-convecteur non compact, ils sont généralement situés dans un placard occupant quelques pieds carrés de la surface du logement.

Pour une installation de chauffage par conduits minimalistes, le fait de ne pas être contraint de se rendre jusqu'aux surfaces vitrées pour diffuser l'air chaud réduit la longueur des canalisations. Selon la configuration de l'appartement, il est possible de réduire la surface d'installation de faux plafonds pour y passer les conduits d'air.

Dans un appartement de configuration standard, comme ceux des figures 1 et 2, la surface recouverte de faux plafond (en bleu) se limite donc désormais

à la salle de bain, au corridor d'entrée ainsi qu'à une partie (ou totalité) de la cuisine. Par ailleurs, quelques manufacturiers ont développés des ventilo-convecteurs compacts qui peuvent être installés dans l'entre-plafond. Couplés à un chauffe-eau (combo individualisé), l'espace du placard est libéré.

Dans cette solution, la diminution du nombre de bouches de diffusion nécessaires pour chauffer le logement est tout à fait possible pourvu que ce concept de chauffage soit bien dimensionné.

Économies sur les coûts de main-d'œuvre et de matériel

La diminution du nombre de bouches de diffusion, la réduction de la surface de faux plafonds et de la longueur des conduits permettent de supposer la

ÉNERGIE
MATRIX
ENERGY

Pour vos solutions de développement durable depuis 1985

- Système de chauffage solaire de l'air MatrixAir™
- Systèmes photovoltaïques
- Systèmes éoliens
- Conception et réalisation de solutions en développement durable

294 Labrosse, 2^e étage
Pointe Claire (Qc) H9R 5L8 Canada

Tél. : (514) 630-5630
Fax : (514) 426-9123

Sans frais : 1-866-630-5630 Courriel : info@matrixairheating.com
www.matrixairheating.com

MatrixAir
Système de chauffage solaire de l'air

e.h.price

Premier en qualité, Premier en service

Alexandre Provost, ing. LEED AP
Directeur division mécanique

Tél: 514.808.5100
aprovost@ehpricesales.com ehpricesales.com

- Unité de compensation à feu direct et indirect
- Unité avec refroidissement intégré
- Unité de ventilation sur mesure
- Ventilo-Convecteurs
- Tours d'eau
- Dépoussiéreurs
- Contrôles de laboratoire et salles d'hôpitaux

- Boîte de type venturi
- Récupération de chaleur
- Poutrelles de refroidissement ("Chilled Beam")
- Silencieux et services acoustiques
- Beaucoup d'autres produits disponibles...

Figure 2 : Chauffage par air chaud – solution à conduits minimalistes.



réalisation d'économies sur les coûts de main-d'œuvre et de matériel, et ce, comparativement aux coûts d'une installation traditionnelle de chauffage à air chaud. Par ailleurs, il faut noter que ce type de système permet la distribution d'air frais requise pour obtenir une qualité d'air adéquate dans le logement, donc un seul système!

Figure 3 : Vue du dessous du ventilo-convecteur



Un des éléments clés du système : la bouche de diffusion

Afin de garantir le bon fonctionnement du système, il est important que celui-ci soit dimensionné par un professionnel de la ventilation. Ce dernier doit s'assurer que le débit d'air est suffisant pour atteindre les parois du mur opposé (mur/fenêtre). En plus du dimensionnement, un élément clé du système est la bouche de diffusion.

Pour chaque pièce, un choix approprié de l'emplacement de la bouche de diffusion est primordial, et ce, afin que le flux d'air puisse frapper le mur opposé. Ainsi, un rideau d'air chaud couvrira la surface vitrée et un brassage d'air suffisant maintiendra la pièce à la température de consigne. De plus, il est essentiel de positionner chaque bouche de diffusion de manière à ce que le flux d'air couvre la plus grande surface de vitrage. Pour cela, il est important de régler l'orientation des déflecteurs de la bouche lors de son installation.

Confort thermique validé par des tests en laboratoire

Afin de caractériser cette nouvelle solution de chauffage par conduits minimalistes, Gaz Métro a demandé au CTGN de procéder à des tests et à des analyses.

La première étape du projet a été de démontrer qu'il est possible de chauffer une pièce à l'aide de diffuseurs muraux, et non situés au plafond. L'étape suivante a été de confirmer que l'installation de plinthes électriques près de portes-fenêtres ou en dessous de fenêtres, en plus du système d'air chaud, n'est pas nécessaire, et, enfin, que le concept de conduits minimalistes procure le même confort qu'une installation avec des plinthes électriques. Différents essais effectués dans le laboratoire du CTGN ont donc permis d'étudier, dans des conditions contrôlées et reproductibles, une configuration de système de distribution d'air à conduits minimalistes ainsi qu'un système de chauffage par plinthes électriques.

Protocole d'essais

Un protocole d'essais a été préparé avant le début des travaux au laboratoire afin de s'assurer d'obtenir des résultats pertinents aux besoins définis pour le projet.

SUITE À LA PAGE SUIVANTE

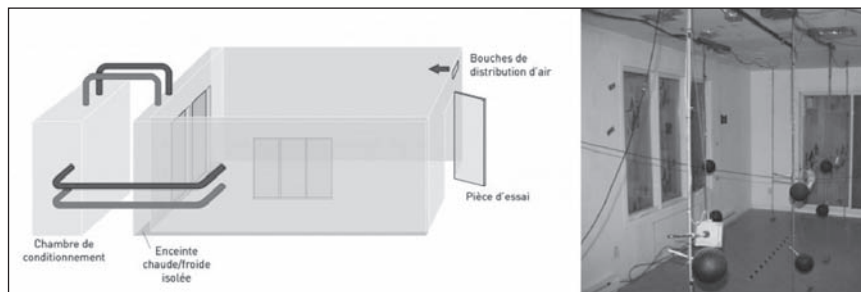


Figure 4 : Pièce de test du CTGN.

LA CERTIFICATION DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LES TECHNICIENS EN AIR ÇA EXISTE.
Renseignez-vous!

Certificat de qualification professionnelle
Québec

- Techniciens en assainissement de systèmes de ventilation
- Techniciens en équilibrage de systèmes de ventilation

Pour information, téléphonez au 514 384-4999

Enviro Compétences
COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT

www.envirocompetences.org/pamt

QAT
Qualité Air Totale • Total Air Quality

3049 Peugeot, Laval, Qc H7L 5C4
Tel.: 450.681.5355
Sans frais: 866.272.5355
Fax: 450.681.5834
info@qat.qc.ca
www.qat.qc.ca

Les essais ont été réalisés dans une pièce conditionnée et instrumentée pour la mesure du confort thermique. L'aménagement simule une pièce d'un appartement mesurant 3,3 m (11 pi) par 5,4 m (18 pi) par 2,4 m (8 pi) de hauteur et dont un des murs (3,3 m) peut être exposé au froid afin de simuler les conditions hivernales (température de design pour Montréal à -23°C). Une porte-fenêtre se trouve au centre de ce mur.

Afin de représenter la pratique de conception actuelle, dite traditionnelle, impliquant des ventiloconvecteurs surdimensionnés, deux bouches de diffusion

ont été utilisées pour les essais. En effet, une application de chauffage en appartement/copropriété ayant une superficie de 74 à 93 m (800 à 1 000 pi) requiert une puissance d'environ 6 à 7 kW (20 à 25 kBtu/h) aux conditions de design, alors que les plus petits ventilo-convecteurs disponibles sur le marché offrent une puissance de 12 kW (40 kBtu/h).

Par ailleurs, plus la puissance est élevée, plus le débit d'air est élevé, ce qui requiert, selon le standard du marché, l'utilisation de 7 à 9 bouches de diffusion d'air par logement. En conséquence, cette modalité permet de gérer le débit d'air et de s'assurer que celui-ci ne dépasse pas la vitesse maximale normalement suggérée par conduit d'air, soit 270 m/min (900 pi/min)¹.

Pour tester la solution à conduits minimalistes, les bouches de distribution d'air ont été positionnées dans le haut du mur opposé à la surface vitrée plutôt qu'au plafond, configuration qui s'est avérée viable. Ce type d'installation au mur est moins contraignante en termes de diamètre des bouches de distribution d'air. En effet, une installation par le plafond demande généralement l'ajout de volets coupe-feu, ce qui augmente les coûts.

Analyse de confort

Le confort obtenu dans la pièce lors de chacun des essais est illustré au moyen des différents critères de confort local proposés par la norme ANSI/ASHRAE 55-2010 et présentés dans le tableau 1.

Le confort local est évalué à divers endroits dans la pièce, pour différentes positions. Aussi, l'analyse est effectuée pour une personne debout et une personne assise. (Figure 4)

Critères					
95 % des occupants satisfaits si...	Vitesse de l'air ≤ 0,15 m/s	Température au plancher 19 – 29°C	Stratification verticale de température (personne assise ou debout) ≤ 3°C	Variation de température dans le temps (15 minutes) (position assise ou debout) ≤ 1,1°C	Asymétrie de la température radiante ≤ 10°C

Tableau 1 : Critères et pictogrammes de confort utilisés pour l'analyse

Les résultats en confort sont présentés sous trois formes, soit :

- la valeur moyenne locale obtenue lors de l'essai;
- le pourcentage du temps où le critère est dépassé;
- le pourcentage maximal de dépassement du critère.

Des couleurs permettent de visualiser rapidement la qualité du confort local dans la pièce :

- vert : critère respecté pour 95 % des occupants;
- orange : dépassement maximal de ≤10 % de la valeur de confort satisfaisant 95 % des occupants;
- rouge : dépassement maximal de >10 % de la valeur de confort satisfaisant 95 % des occupants.

Analyse des résultats

Les résultats démontrent qu'un seul critère (température au plancher) près de la porte-fenêtre n'a pu être respecté (dépassement maximal de ≤10 % de la valeur de confort satisfaisant 95 % des occupants), autant par les plinthes électriques que par le concept de conduits minimalistes.

Il est important de noter qu'un faible dépassement d'un critère de confort, n'aura pour effet que de diminuer légèrement de façon temporaire le pourcentage de personnes qui se disent satisfaites (par exemple 90 % plutôt que 95 %).

Ainsi, nous pouvons affirmer que le concept de chauffage de l'air par conduits minimalistes sans appoint électrique est viable et procure autant de confort que la plinthe électrique.

Selon la norme ANSI/ASHRAE 55-2010 qui indique la méthode de test et la localisation des points de mesure, un des points situé près de la porte-fenêtre précise la température ainsi que la vitesse de l'air à 0,6 cm (2 po) du sol.

Dans le but d'un échange d'opinions et de points de vue sur ces tests, le CTGN a invité un expert en ventilation : M. Patrice Lévesque, ingénieur de la firme NovaMech et coauteur du *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique* publié par la CETAF et la CMMTQ. M. Lévesque s'est questionné par rapport au débit et à la température de l'air ressentis au sol près de la portefenêtre. En effet, malgré le respect du protocole de mesurage défini par la norme ANSI/ASHRAE 55-2010, certains occupants peuvent parfois ressentir de l'inconfort lorsque la vitesse de l'air au sol est trop grande ou la température trop basse due à l'échange entre l'air froid provenant de la porte-fenêtre et l'air circulant près



www.airtechni.com

Tours d'eau, Refroidisseurs
Géothermie – Rideaux d'air
Chaudières – Plancher radiant
Appareils de ventilation au gaz
Thermopompes à l'eau
Déshumidificateurs
Ventilo-Convecteurs

T. 450 687-0034 / 1 800 361-1104
2736, Daniel-Johnson, Laval (Qc) H7P 5Z7
info@airtechni.com












Let's Solve Water

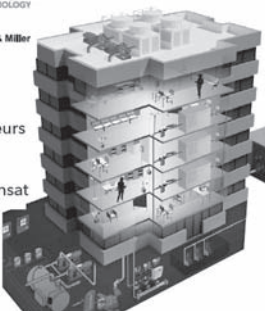





Du sous-sol jusqu'au dernier étage, nous gardons les fluides en mouvement

- Pompes centrifuges • Submersibles • Surpresseurs d'eau domestique • Turbines verticales
- Protection incendie • Échangeurs de chaleur
- Accessoires de balancement • Retour de condensat

Xylem Applied Water Systems -
Systèmes d'Eau Appliqués
9300 Henri-Bourassa Ouest
Suite 200, St-Laurent, Qc H4S 1L5
T: 514-336-7660 F: 514-333-8971
www.xyleminc.com



de celle-ci. Cette source d'inconfort pourrait, dans certains cas et de la part d'occupants, mener à des plaintes.

Dans la salle de test du CTGN, M. Lévesque a pu noter quelques observations et mesures. Entre autres, en mode climatisation, il s'avère que les vitesses de l'air sont plus élevées mais, selon son expérience, cela demeure acceptable sous ce mode, alors qu'en mode chauffage, la vitesse demeure sous les 0,25 m/s (50 pi/min) avec une température respectant les niveaux de confort, et ce, autant au sol qu'au point de mesure demandé par la norme.

Confort acoustique sur site

Pour faire suite aux différents essais de confort effectués en laboratoire, il a été proposé à un important promoteur immobilier d'installer un système de distribution d'air (« ventilo-convecteur ») dans le vide de plafond suspendu situé à l'entrée d'un appartement.

Les objectifs de cet essai étaient de valider la facilité d'installation et d'intégration aux conduits de distribution de ce type de système, également de s'assurer que le niveau de bruit est similaire à celui des autres systèmes régulièrement installés. Les systèmes habituellement installés prévoient la mise en place des unités de distribution d'air dans un espace de rangement.

Les tests effectués par l'acousticien démontrent que les mesures effectuées sur les bruits générés par le système de chauffage sont conformes le jour, le soir et la nuit.

Conclusion

À l'issue de ce projet avec le CTGN, cette solution de chauffage des logements utilisant un système à air chaud à conduits minimalistes a satisfait aux critères de confort de la norme ANSI/ASHRAE 55-2010. De plus, ce type de chauffage a également prouvé que le confort qu'il procure est équivalent à celui d'un chauffage par plinthes électriques. Il a ainsi été démontré qu'il est possible de chauffer un logement à air chaud, sans manquer de chauffage dans toute la surface habitable où les bouches de diffusion d'air sont positionnées près ou dans le haut des murs

centraux plutôt qu'en périphérie. Par ailleurs, cette solution est aussi silencieuse que les solutions de chauffage traditionnel à air chaud.

Idée reçue : l'air chaud reste en haut

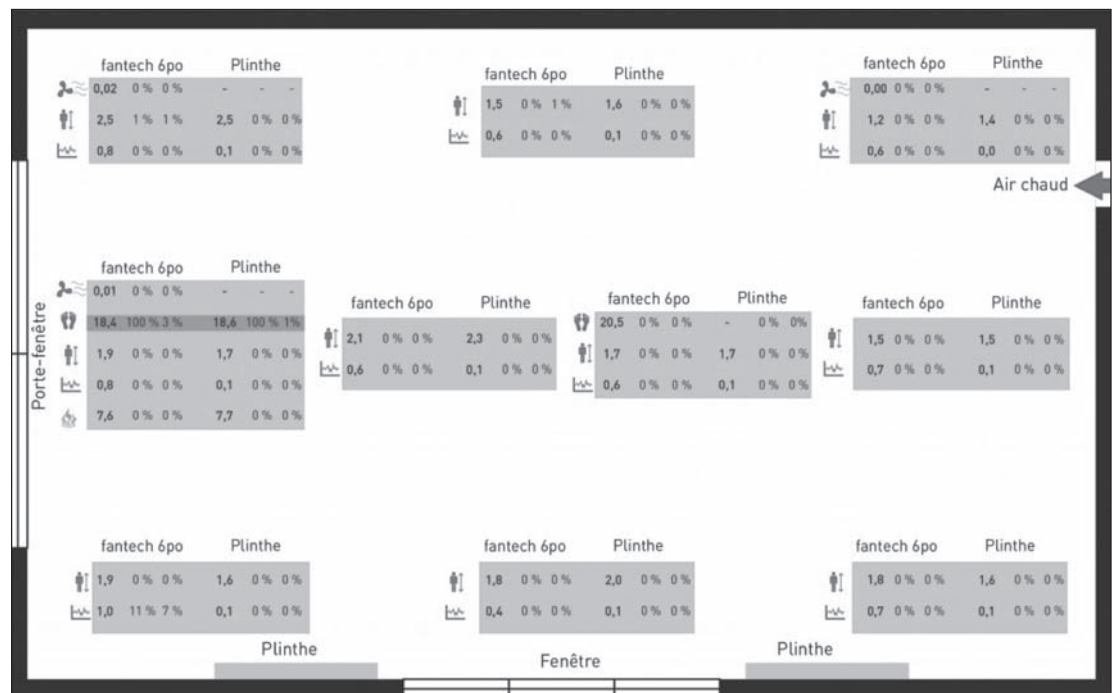
Le phénomène naturel de convection de l'air fait monter l'air chaud dans une pièce. Cependant, à débit adapté et à vitesse suffisante, une projection radiale de l'air permet non seulement à ce dernier de ne pas rester au plafond, mais aussi de garantir un brassage suffisant de l'air de la pièce. Sa vitesse lui permet également, lorsqu'il touche le mur opposé, de redescendre vers le plancher et de réchauffer l'air frais situé au sol.



¹ [https://www.acca.org/industry/system-1 design/speedsheets](https://www.acca.org/industry/system-1%20design/speedsheets).
Informa-TECH, volume 8, numéro 2, septembre 2014

Figure 5 : Résultats du confort en position assise – bouche à projection axiale de 15 cm (6 po) vs plinthes électriques.

LÉGENDE	
	Vitesse de l'air
	Température au plancher
	Stratification verticale de température
	Variation de température dans le temps
	Asymétrie de la température radiante

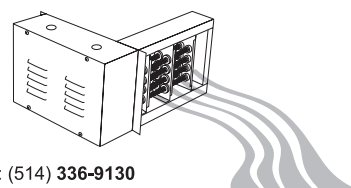


Réfrigération industrielle et commerciale

Marc Gosselin, ing., P.Eng.
Président
mgosselin@fixair.qc.ca

Tel : 450 688-4673
Fax : 450 688-4675

www.fixair.qc.ca



Tél. : (514) 336-9130
Fax. : (514) 336-3270
E-mail: fredr@thermolec.com

2060 Lucien-Thimens,
Montréal (Québec)
Canada H4R 1L1

www.thermolec.com

Fred Ricciardelli
Conseiller Technique
Technical Adviser

LA CONFÉRENCE DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE RÉCOMPENSE UN MEMBRE DU CHAPITRE !



Michel Bernier, ing. Ph D., (deuxième à droite) honoré avec les lauréats du prix décerné par l'AIE

La 11^e conférence sur les pompes à chaleur qui s'est tenue à Montréal en mai dernier a honoré le travail d'un membre du chapitre de Montréal de l'ASHRAE. M. Michel Bernier, ing., Ph D., s'est vu remettre le prestigieux prix Peter Ritter von Rittinger International Heat Pump Award, la plus haute distinction dans ce domaine d'activité décernée par l'AIE. M. Bernier a gagné cet insigne honneur pour sa contribution au développement technologique des thermopompes, et notamment pour les améliorations apportées aux outils de conception des pompes géothermiques.

Bravo à M. Bernier pour ce prix très prisé !

OYEZ OYEZ !

Vous avez une salle mécanique dont vous êtes fier ?
Le comité des activités étudiantes est la recherche d'entreprises qui offrent des visites industrielles pour des petits groupes. Si votre établissement est intéressé à accueillir des étudiants afin de contribuer à leur formation, veuillez faire parvenir un courriel à l'adresse suivante : etudiant@ashrae-mtl.org

Le comité des activités étudiantes recherche également des présentateurs, manufacturiers ou du génie conseil, afin de réaliser des dîners-conférences dans les écoles. Si vous êtes intéressés à réaliser ce type d'activité, veuillez communiquer votre intérêt à l'adresse suivante : etudiant@ashrae-mtl.org

ASPE

American Society of Plumbing Engineers (chapitre de Montréal)

Souper conférence - Lieu : Auberge Universelle, Montréal

MARDI 4 novembre 2014 - 17 h 30

«Souper conférence ASPE Montréal»

Conférencier : Claude Deschamps Jr. de la RBQ

Sujet : Démystifier les codes applicables pour les équipements pétroliers et les changements au B139-2009

MARDI 2 décembre 2014 - 17 h 30

«Souper conférence ASPE Montréal»

Conférencier : M. Lestage de Holdrite

Sujet : Acoustic Isolation & Pipe Hangers

Tarif spécial aux membres de l'ASHRAE

Information et réservation :

<http://montreal.aspe.org/souper.php#>

EN BREF DANS L'INDUSTRIE

Trolec.com

AU SERVICE DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
DEPUIS 1971

trolec INC.
MANUFACTURIER

4 700, rue Thibault,
Saint-Hubert (Québec)
J3Y 0A8

Fabricant de volets motorisés et persiennes

Téléphone : 450 656-2610 • 514 525-0882 • 1 888 656-2610

Johnson
Controls

Pour des bâtiments plus confortables,
sécuritaires, productifs et efficaces

Systèmes de gestion du bâtiment - Intégration de systèmes - Équipements de CVAC - Système de protection incendie et de contrôle d'accès - Solutions clé en main d'efficacité énergétique avec garantie de performance - Opération et Entretien préventif - Développement durable

Groupe des bâtiments efficaces
395, avenue Sainte-Croix Suite 100
Saint-Laurent H4N 2L3
Tél. : 514-747-2580

www.johnsoncontrols.com

METASYS YORK



Liste des nouveaux membres

Par Marc-André Ravary, comité des membres

Traditionnellement, nous soulignons l'arrivée des nouveaux membres, de ceux qui ont réintégré le chapitre et de ceux qui ont été transférés dans le chapitre de Montréal. Voici la liste des derniers venus depuis la parution de notre journal du mois de octobre*:

M. Deni Antonecchia	Preston Phipps Inc.	Septembre 2014
M. Juan Pablo Balcazar	Polytechnique de Montréal	Septembre 2014
M. Anthony Cote	Enviro-hotte	Septembre 2014
M. Mohamed Farsane	M A Baulne	Septembre 2014
M. Michel Gagnon	Xylem AWS Canada	Septembre 2014
Mme Genevieve Houle		Septembre 2014
Mme Mathilde Krebs	Polytechnique Montréal	Septembre 2014
M. Alexandre L'Heureux	SMi-Enerpro	Septembre 2014
M. Slim Miled	Gestion IMM-TECH	Septembre 2014
Mme Sonia Pournazari	Ecogenia Equipement	Septembre 2014
Dr. Guillermo Quesada Ramos		Septembre 2014
M. Andrew Santangelo	EH Price	Septembre 2014
M. Etienne Seguin-Dupuis	Enviroair Industries	Septembre 2014

Nous nous présentons à tous les nouveaux membres lors de leur passage à nos soupers conférences au Club St-James. Si vous n'avez jamais été présenté, n'hésitez pas à nous le mentionner lors de votre inscription à la réception.

Ci-dessous « la relève », les nouveaux membres étudiants à la Société :

Mois de septembre(20)

M. Jean-Nicholas Bader	M. Marc-Edouazol Jean-Baptiste
M. Hassan Bazyar	M. Gilbert Kuate
Mme Maroua Ben Hassine	M. Samuel Letellier-Duchesne
Mme Nayiri Sevan Bidanian	M. Frederic Leveille
M. Hanfei Cao	M. Arman Najafian
M. Ruben Dario De La Hoz	M. Nima Parsa
M. Assaue D Diallo	M. Michael Anthony Petrella
M. Daniel Ribeiro Ferreira	M. Alexandre Plamondon-Chapleau
M. Edgar Garcia	M. Dumitru Proca
Mme Lizanne Guay	M. Marieve Rochefort

Bienvenue à tous au chapitre de Montréal!

*en date du 30 Septembre 2014

Tirage d'une bouteille de vin à chaque souper conférence

Par Nicolas Lavalliere, comité du transfert technologique du chapitre (CTTC)



Le gagnant d'une bouteille de vin pour avoir complété et remis le formulaire d'évaluation des conférenciers du mois de septembre est Monsieur Robert Paquette de Réfrico. Félicitations!

Après chaque souper conférence, nous offrons la possibilité d'évaluer les conférences en remplissant un formulaire et de courir la chance de gagner une bouteille de vin lors du souper conférence suivant.

Le prochain tirage aura lieu le 10 novembre 2014.



DESCAIR

La satisfaction de nos partenaires,
C'est notre affaire

T 514 744-6751
F 514 744-0242
1 800 361-7735

Service à la clientèle
T 514 744-3599
1 800 440-5201
www.descair.ca

Panasonic. MAYTAG®

Copeland™

CARNES

OEL

ANEMOTECH

POOLPAK

vanEE

Chauffage

Ventilation

Climatisation

Réfrigération

LE GÉNIE DU RENDEMENT DEPUIS 1956

bouthilllette parizeau

systèmes évolués de bâtiments

514-383-3747 | bpa.ca
Montréal | Longueuil | Laval | Québec | Lévis | Gatineau | Ottawa

Ronald Gagnon, Président, Concept-R inc.



Effacité énergétique dans les logements sociaux : la rentabilité sociale des technologies de pointe

suite de la page 1

Spécialiste en bâtiment durable, il œuvre depuis 1986 dans l'électromécanique, l'imotique et l'efficacité énergétique du bâtiment. Il s'est mérité le premier prix du gala ÉNERGIA de l'AQME en 1999, 2004, 2005, 2008, 2009 et 2012. De plus, il a reçu le prix Hydro Québec en 2005 et en 2012. En 2007, il s'est mérité une mention honorable des mérites technologiques au niveau international de l'ASHRAE et en 2010, une seconde place. M. Gagnon est membre de l'ASHRAE où il agit comme gouverneur du chapitre Montréal. Il est également membre de l'AQME et du Canadian Green Building Council et membre fondateur de la section du conseil au Québec.

Spécialisé dans les environnements performants et dans les projets à hautes incidences technologiques, il a développé au fil des ans une expertise pointue en développement durable et en économie d'énergie. Plusieurs de ses projets sont certifiés ou dans le processus de certification LEED.

Présentoirs du mois

Compagnie : Carrefour Perfectionnement Polytechnique Montréal
Produit(s)/service : Certificats spécialisés en bâtiment : Mécanique, Électricité et Bâtiment durable

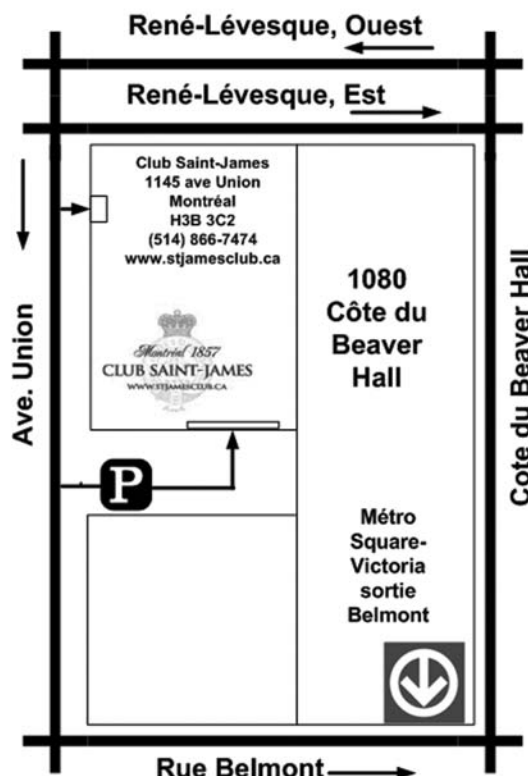
Compagnie : Engineered Air
Produit(s)/service : Unité de condensation avec 90% d'efficacité

Compagnie : Enviroair Industries inc
Produit(s)/service : Récupérateur VHX de Enervex

Compagnie : Groupe Master
Produit(s)/service : Biddle - Thermoscreen, Sigma et Raypak

Compagnie : Pro Kontrol
Produit(s)/service : Prolon : parce que chaque zone est différente!
Le système de régulation intelligent conçu pour la gestion des systèmes de zonage CVCA.

LIEU ET TARIFICATION



Club St-James

1145 ave Union, Montréal (Qc) H3B 3C2
Téléphone : 514 866-7474

Tarification des soupers conférences 2014-2015 :

Souper membre ASHRAE Montréal :	60\$
Souper membre à vie, membre ASHRAE Montréal :	30\$
Souper non-membre :	85\$
Souper membre étudiant ASHRAE Montréal et à temps plein :	15\$
Souper étudiant à temps plein :	20\$
Membre ASPE :	75\$
Forfait 4 soupers membre étudiant ASHRAE Montréal :	45\$
Forfait 8 soupers membre ASHRAE Montréal :	275\$
Forfait 4 soupers membre ASHRAE Montréal :	170\$
Lot corporatif (10 entrées interchangeables) :	650\$

«Tenue de ville exigée»

Payable par argent comptant, Visa et MasterCard

Information : ASHRAE Montréal 450 449-3667

Inscription : www.ashraemontreal.org

N.B. La tarification inclut les taxes

Le plus important grossiste en contrôle CVC/R au Canada

Plus qu'un fournisseur... une solution!

1 800 461-1381
Québec 1 800 465-7413

www.prokontrol.com

LAVAL LONGUEUIL QUÉBEC MARKHAM HALIFAX

PROLON **Honeywell**

Johnson Controls **SIEMENS**

BELIMO **Schneider Electric**

... et plusieurs autres !

PROLON

Le meilleur système de zonage commercial!

Parce que chaque zone est différente !

1989, Michelin, Laval, QC
450 973-5100 • 877-9PROLON

www.prolon.net



Pierre-Olivier Pineau,
Ph. D. Administration,
MA Philosophie
Professeur titulaire,
Chaire de gestion du
secteur de l'énergie
Département des sciences
de la décision,
HEC Montréal

suite de la page 1

Les bâtiments au Québec : tour d'horizon, perspectives et défis

Pierre-Olivier Pineau (Ph.D. HEC Montréal) est professeur titulaire au département des sciences de la décision à HEC Montréal et titulaire de la chaire de gestion du secteur de l'énergie depuis décembre 2013. Il est un spécialiste des politiques énergétiques, notamment du secteur de l'électricité. Sa recherche porte sur l'intégration des marchés de l'électricité au Canada et dans le monde, ainsi que sur les approches optimales pour équilibrer production et consommation d'énergie.

Il a travaillé en Finlande, au Pérou et au Cameroun sur les questions de politiques énergétiques. Il est membre du comité éditorial de la *International Journal of Energy Sector Management*. Il siège au conseil d'administration de l'Association canadienne d'économie de l'énergie. Il est membre du CIRODD (Centre interuniversitaire de recherche sur l'opérationnalisation du développement durable) et du CRÉ (Centre de recherche en éthique). Avant d'être à HEC Montréal, il a été professeur à l'Université de Victoria (BC) de 2001 à 2006.

Calendrier des activités ASHRAE

SOUPER CONFÉRENCE	10 novembre 2014 <i>Soirée Prestige Gaz Métro</i> Lieu : Club St-James, Montréal Info : ashraemontreal.org - 450 449-3667	Conférence technique - 17 h 45 Sujet : Efficacité énergétique dans les logements sociaux : la rentabilité sociale des technologies de pointe <i>Ronald Gagnon, président, Concept-R</i>	Conférence principale - 19 h Sujet : Les bâtiments du Québec : tour d'horizon, perspectives et défis Pierre-Olivier Pineau, Ph.D., Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal
	2 décembre 2014 Forum Réfrigération Lieu : Golf Métropolitain, Montréal, dès 8 h	Ce Forum d'une journée organisé par la CETAF et l'ASHRAE portera sur la mise à jour de la théorie et de la pratique dans le domaine de la réfrigération. Les études de cas seront aussi présentées par nos conférenciers. Inscription et programme complet de la journée disponibles en ligne sur notre site web.	
SOUPER CONFÉRENCE	Janvier 2015 Lancement des candidatures pour les Méritas technologiques ASHRAE	Information : sous la rubrique <i>Divers et Méritas</i> ou cttc@ashrae-mtl.org Remise des projets par les candidats au chapitre Date limite : mars 2015	
	12 janvier 2015 <i>Soirée Réfrigération & Soirée des méritas technologiques d'ASHRAE</i> Lieu : Club St-James, Montréal Info : ashraemontreal.org - 450 449-3667	Conférence technique - 17 h 45 Sujet : Au cœur de la thermodynamique, la performance à son meilleur Pierre Lévesque, Président et fondateur Ceptek Technologies inc.	Conférence principale - 19 h Sujet : Amphithéâtre de Québec Jean Rochette, Directeur du projet Amphithéâtre multifonctionnel, Ville de Québec
	Février 2015 Journée Carrières ASHRAE Mécanique du bâtiment 18^e édition	Rien de mieux pour dénicher la perle rare ou pour vous faire connaître Rencontre étudiants-employeurs Lieu : École Polytechnique de Montréal / Inscription et programme complet sur notre site internet dès janvier 2015	

AEROFIL
Systèmes d'air environnementaux
Environmental Air Systems

www.aerofil.ca
service@aerofil.ca

- Ventilateurs industriels et de procédé
- Dépoussiéres secs et humides, refroidisseurs d'étincelles
- Tours avec garnissage - Filtration de bruines pour machines-outils
- Épurateurs pour le contrôle des odeurs et de la corrosion
- Produits de filtration spécialisés pour hôpitaux, cliniques médicales
- Aspiration haute pression, transport pneumatique
- Systèmes de projection d'abrasif - Systèmes de climatisation industriels

Siège social :
30, boul. Hymus
Pointe-Claire (Québec) H9R 1C9
T. 514.630.6656 - F. 514.630.4454

Est du Québec :
328, rue des Sizerins
Saint-Nicolas (Québec) G7A 3H6
T. 418.831.1750 - F. 418.831.9974

ENGINEERED AIR
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
- Unités de compensation à feu direct
- Chauffage hydronique
- Récupération de chaleur
- Refroidisseurs modulaires
- Unités monoblocs de climatisation/chauffage
- Système de contrôle des odeurs Tri Med UVC

Tél. : (450) 662-1210
Fax : (450) 662-2455
montreal@engineeredair.com
www.engineeredair.com

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES

EXPERTS EN FILTRATION D'AIR

CVAC
ODEURS ET CORROSION
DÉPOUSSIÈREURS
SALLES BLANCHES
UNITÉS DE CONFINEMENT
CABINES DE PULVÉRISATION
RAYONNEMENT UV
CONTRÔLE DE LA LÉGIONNELLE
PLAFOND DE CENTRE DE DONNÉES

JVS

FILTRATION

16-3400 boul. Losch
St-Hubert (Qc) J3Y 5T6
Tél. 450 926-2229
S. Frais 1 800 668-5247
Téléc. 450 926-1131

www.jasfiltration.com

Yvon Léveillé, Président
yvon.leveille@jasfiltration.com

Système de contrôle DDC

Partout au Québec

AUTO-MATRIX

CONTRÔLES INC.

Automatisation des systèmes CVAC
www.automatrix.ca

Téléphone : 450 978-7007

Télocopieur : 450 667-7802

Service 24/7 : 450 667-2906

Carrier

United Technologies
les experts à votre service

Carrier, le leader mondial en
chauffage, climatisation et ventilation



Commercial • Industriel • Résidentiel • Réfrigération • Géothermie
1-800-361-1113 www.carrier.com

THERMOPLUS

AIR INC.

- Climatisation
- Climatiseur transportable
- Déshumidification
- Climatisation refroidi à l'eau
- Pompe à chaleur pour récupération d'énergie sur boucle d'eau
- Traitement de l'air

262, rue Scott, St. Jérôme Québec J7Z 1H1
Tél.: 450 436.7555 - 1 888 336.PLUS - Téléc.: 450 436.5970
www.thermoplus.com - info@thermoplus.com

Dectron

internationale

DRY-O-TRON

Manufacturier, spécialisé en systèmes de :

- > Qualité d'air intérieur
- > Déshumidification pour piscines intérieures
- > Purification d'air (Chloraguard^{MC})
- > Traitement d'air d'appoint
- > Récupération de chaleur

3999 Côte Vertu, Montréal, Québec H4R 1R2
Tél.: 514.336.3330 - 1 888 DECTRON - Téléc.: 514.337.3336
www.dectron.com - info@dectron.com

REFPLUS

REFROIDISSEURS D'AIR
GROUPES COMPRESSEUR-
CONDENSEUR
SERPENTINS

2777 Grande-Allée
Saint-Hubert, QC, CAN
J4T 2R4

(1) 450.641.2665
(1) 450.641.4554
(1) 888.816.2665

www.refplus.com
jblanchard@refplus.com

M

MAÎTRE DU CONFORT
EXPERT DES
GRANDES MARQUES

MASTER.CA

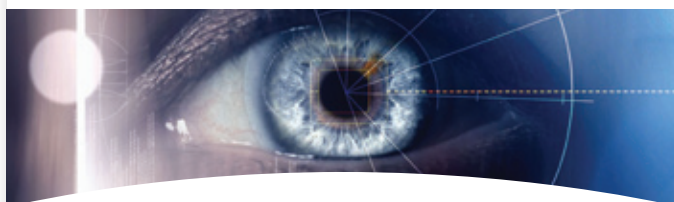
Master

CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

REFROIDISSEURS SILENCIEUX ISOLATEURS
THERMOPOMPES HUMIDIFICATEURS
CLIMATISSEURS VENTILO-CONVECTEURS
SERPENTINS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR
TRAITEMENT D'AIR CHAUFFAGE A UGAZ



performance en continu



Analyse énergétique, consultation, gestion des gaz à effet de serre, mesure et vérification,
mise en service continue et sensibilisation, font partie de la gamme innovante des services
intégrés offerte par le leader mondial des systèmes de gestion technique de bâtiments.

Honeywell

Bureaux : Baie Comeau, Chicoutimi, Montréal, New-Richmond,
Québec, Rimouski, Sept-Îles, Sherbrooke et Trois-Rivières
Pour plus d'information, veuillez nous contacter : 514-422-3516
© 2014 Honeywell International Inc.

SOLUTIONS DE PRODUCTIVITÉ ET DE CONFORT

TRANE

Produits CVAC
Régulation
Unités de ventilation sur mesure
Refroidisseurs modulaires
Traitement de l'air
Récupération d'énergie
Tours d'eau



(514) 337-3321 - www.trane.com - tranequebec@trane.com