

Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

Mot du président



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

En tant que nouveau président d'ASHRAE, chapitre de la ville de Québec, je vous souhaite une bonne saison 2013-2014. C'est avec plaisir que je succède à M.

David Gauvin qui a rempli sa tâche de présidence avec un dévouement hors du commun. Je tiens à le remercier pour son implication et à le féliciter pour le travail accompli pour nos membres. Cet excellent travail a été récompensé lors du CRC par le *Golden Gavel Award*, une récompense remise par le président de la société, M. William P. (Bill) Bahnfleth. Cette distinction est remise seulement lorsque le chapitre dépasse toutes les attentes au niveau de la région pour les points PAOE dans toutes les catégories d'évaluation.

Cette année encore, le calendrier sera rempli de plusieurs activités, et ce, grâce à votre bureau de direction. En voici les membres : M. Moïse Gagné, M. David Gauvin, M. Jonathan Vigneault, M. Xavier Dion Ouellet, M. Jean-François Marcoux, Mme Solange Levesque, M. Stéphane Dufour, M. Andréa Daigle, M. Dave Bouchard, M. Luke Côté, M. Vincent Harrison, M. Michel Gaudreau et moi-même Alexis T. Gagnon. Mme Lisette Richard occupera la permanence du chapitre cette année. Le chapitre compte aussi sur des gouverneurs d'expérience qu'il ne faut pas oublier pour l'opération et la direction de nos activités soit M. Jean Bundock, M. Guy Perreault, M. Yves Trudel, M. Raynald Courtemanche, M. André Labonté, M. Jean-Luc Morin et M. Charles-André Munger.

Le tournoi de golf qui a eu lieu au club Mont-Tourbillon et au Royal-Charbourg en juin dernier a été encore une fois une belle réussite. Le grand nombre de joueurs et de joueuses nous a une fois de plus démontré l'intérêt envers cet événement. Une activité comme celle-ci ne se réalise pas seule, c'est pourquoi je tiens à remercier tous nos commanditaires et surtout le comité du Golf sans qui le succès n'aurait pas été possible. À ce sujet, je suis heureux de vous partager que M. Gleason D'amours sera encore à la tête de cette équipe pour notre prochain tournoi.

Comme les soupers-conférences de cette année commencent sous peu, j'invite les entreprises, pour lesquelles nos membres et futurs membres travaillent, à ne pas oublier de se munir d'un forfait corporatif. Les forfaits 7 soupers sont aussi disponibles pour nos membres qui désireraient être présents à chacun de ceux-ci. C'est une belle manière d'assurer votre présence et de démontrer à notre équipe que le travail effectué est apprécié. Le formulaire pour y souscrire est présent dans l'Infobec. Pour tous ceux et celles qui se questionnent au sujet de nos activités, je vous invite à visiter notre site web où un calendrier est disponible et fréquemment mise à jour.

www.ashraequebec.org.

Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot du président	1
Souper-conférence du 7 octobre 2013	3
Tables d'exposition 2013-2014	4
Formulaire d'adhésion et de renouvellement	5
Votre chapitre remporte les grands honneurs	6
Article technique	8
Chroniqueurs recherchés	12
Conférences ASHRAE 2014	13
Calendrier ASHRAE	14
Bureau de direction	16

Mot du président – suite

Pour les gens qui ne seraient pas membres du chapitre, je vous encourage à vous inscrire afin de profiter d'un tarif réduit lors de nos événements. Si vous êtes intéressés à aider votre chapitre, n'hésitez pas à venir nous rencontrer afin d'en discuter. De cette façon, nous pourrions assurer la continuité de notre organisation et de nos activités de qualité.

C'est avec grand plaisir que nous vous attendons lors de notre premier souper-conférence, le 7 octobre 2013. Monsieur Hugues Joannis de Preston Phipps sera notre invité. Il nous proposera une conférence intitulée : Les réseaux de vapeur et l'efficacité énergétique. **Cet événement aura lieu à l'Hôtel Clarion, au 3125 boul. Hochelaga, à compter de 17 h.**

Merci pour votre attention et bonne saison 2013-2014

Alexis T. Gagnon T.P.

Président 2013-2014

ASHRAE – Chapitre de la Ville de Québec

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.

Dave Bouchard, ing.

Éditeur Infobec 2013-2014



2



AIREAU
QUALITÉ CONTRÔLE inc.
François CHAREST
Gérant de district

Tél. : (418) 834-6139 • Fax: (418) 834-7363
Ligne directe: 1 866 834-6139
Cell.: (418) 520-2832
Courriel : francois.charest@aireau.com
2111 4^e rue, suite 102, St-Romuald, Qc, G6W 5M6

* Agent manufacturier
en équipement de
ventilation et plomberie.
Spécialiste en contrôle
d'humidification et
de filtration.

1400, Saint-Jean-Baptiste, bur. 246
Québec (Québec) G2E 5B7

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

Pierre Bouchard
Directeur des Ventes, Région EST

Belimo Amérique
2237, rue du Fort-Chambly
Sherbrooke, Québec J1H 6J2
Tél: 819-346-7390
Fax: 819-346-3993
pierre.bouchard@ca.belimo.com
www.belimo.com

Louis Montminy
Représentant technique

lmonminy@bousquet.ca
www.bousquet.ca

2121, rue Nobel
Sainte-Julie (Québec) J3E 1Z9
Sans frais : 1 800 363-9197

Tél. : 514 874-9050
Téléc. : 418 841-1245
Cell. : 418 563-4483

**LE GÉNIE
DU RENDEMENT...**

... mécanique, électrique,
immotique, environnemental, ...

**bouthillette
parizeau**
systèmes évolués
de bâtiments

418-614-9300 | bpa.ca
Montréal | Longueuil | Laval | Québec | Lévis | Gatineau | Ottawa

**À LA PUISSANCE
TETRA TECH**

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

Les réseaux de vapeur et l'efficacité énergétique

Les fondements théoriques, les avantages et les défis associés aux réseaux de vapeur seront exposés. Vous seront ensuite présentés les moyens permettant de relever les défis associés à l'efficacité énergétique :

- Le contrôle des pertes thermiques par radiation et convection;
- L'élimination des pertes de condensat;
- La minimisation des pertes de vapeur de revaporisation et vapeur vive.

Vous en saurez davantage sur les différentes mesures d'efficacité et apprendrez comment chiffrer ce que celles-ci peuvent vous rapporter. Des connaissances non partagées, c'est de l'énergie gaspillée!



M. Hugues Joannis, ing., M.Sc.
Preston Phipps Inc.

Hugues Joannis est responsable de comptes majeurs chez Preston Phipps, une compagnie riche de 80 ans d'expérience dans le domaine de la plomberie et un joueur incontournable dans l'industrie canadienne. Dans le cadre de ses fonctions, il conseille sa clientèle notamment au niveau de leur réseau de vapeur que ce soit pour leur distribution, leurs procédés, leurs systèmes de chauffage et d'humidification.

Hugues Joannis est titulaire d'un diplôme en génie agro-environnemental et d'un diplôme de cycle supérieur en instrumentation et contrôle. Avant de se joindre à la solide équipe de Preston Phipps, il a notamment été en charge de la validation du commissioning et du démarrage des systèmes CVAC à la fine pointe de la technologie des Serres Hautes Performances de l'Université Laval.

Thème de la soirée : Membership
Inscription en ligne : http://www.regonline.ca/ashrae_7_octobre_2013

Jimmy Roy
Représentant, ventes résidentielles et commerciales
595 boul. Pierre-Bertrand, bureau 175
Québec, Québec G1M 3T8
Tél : 418-872-6277
Sans frais : 1-800-667-6277
Télécopieur : 418-425-0720
Courriel : jimmy.roy@carrierentreprise.com



Cell : 418-559-7586



Axé sur vos besoins en formation

Centre de Formation Continue des
Professionnels de la Construction

514-686-3099

formation@cfcpc.ca

www.cfcpc.ca



Denis Fortin, ing.
Associé
Directeur
Mécanique - Électricité du bâtiment

1145, boul Lebourgneuf, bur. 300
Québec (Québec) G2K 2K8
Canada
T 418 623-3373
F 418 623-3321



denis.fortin@cima.ca
www.cima.ca

Tables d'exposition lors des soupers-conférences ASHRAE Québec



Bonjour à toutes et à tous,

Pour la saison 2013-2014 du chapitre de la Ville de Québec de L'ASHRAE, nous offrons toujours le même nombre de tables d'exposition lors de nos soupers-conférence. Cette proposition 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 de trois (3) tables par souper-conférence.

Voici les tarifs pour cette année :

Description	Tarif	TPS (5,0 %)	TVQ (9,5 %)	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 \$

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 le soussigné.

Salutations!

Jonathan Vigneault, ing.

ASHRAE Chapitre de la Ville de Québec - Responsable du transfert technologique 2013-2014

Tél. : 418-614-9300 / Fax. : 418-614-3341 / Courriel : jvigneault@bpa.ca



ALAIN POULIOT
PRÉSIDENT

ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE ET ARCHITECTURE

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



Pour enrichir
votre expertise
et votre réseau
de contacts

ÉVÉNEMENTS TROPHÉES INNOVATION
FORMATION GRANDES RENCONTRES

Michelle Villemaille
Directrice, Développement des affaires
michelle.villemaille@contech.qc.ca
T 450.646.1833
F 450.646.3918
223, rue Saint-Jean
Longueuil Qc J4H 2X4
www.contech.qc.ca

Réal Audet, ING., CEM
Président • Québec
raudet@controlesac.com



Tél.: 418 834 2777 • 1 800 840 1441 • Fax.: 418 834 2329
2185, 5^e Rue, Saint-Romuald (Québec), G6W 5M6

FORMULAIRE D'ADHÉSION ET DE RENOUVELLEMENT
2013-2014

Nom et organisation : _____

Numéro de membre ASHRAE : _____

Courriel : _____

	Coût	+	TPS	+	TVQ	=	Total
☐ Forfait « Les sept soupers » Membres ASHRAE <u>Québec</u> seulement Sept (7) billets non-interchangeables	245.00	\$	12.25	\$	24.44	\$	281.69 \$
☐ Forfait « Le dix corporatif » Pour tous (membres et non-membres) Dix (10) billets interchangeables	500.00	\$	25.00	\$	49.88	\$	574.88 \$
☐ À l'unité Enregistrement en ligne seulement							
• Membres ASHRAE <u>Québec</u>	40.00	\$	2.00	\$	3.99	\$	45.99 \$
• Non-membres	55.00	\$	2.75	\$	5.49	\$	63.24 \$
• Membres à vie	30.00	\$	1.50	\$	2.99	\$	34.49 \$
• Étudiants à temps plein	13.05	\$	0.65	\$	1.30	\$	15.00 \$

Les paiements en argent reçus à l'hôtel seront arrondis au 5\$ supérieur, pour des raisons de commodité évidentes.

SVP REMPLIR LE FORMULAIRE ET LE RETOURNER PAR **COURRIEL** OU PAR **TÉLÉCOPIEUR**.

Courriel : info@ashraequebec.org / Télécopieur : 418-614-3341, A/S Jonathan Vigneault, ing.

Un paiement par chèque à l'ordre de ASHRAE Ville de Québec peut être envoyé à : C.P. 8652 Succ. Ste-Foy, Québec, G1V 4N6

Visa ☐

MasterCard ☐

Taxes incluses : TPS 137319547 - TVQ 1016430281

Montant initial : _____

Contribution au fonds de recherche : _____

Montant total : _____

No de carte : _____ Expiration (mois/année) : _____

Nom du titulaire (lettres moulées) : _____

Signature : _____ Date : _____

Votre chapitre remporte les grands honneurs!



Bonjour à toutes et à tous,

En tant que président sortant, je crois approprié de vous rappeler, d'abord, que votre chapitre est toujours en « compétition » - *amicale, bien entendu!* - avec les huit (8) autres chapitres de la Région II.

Aussi, il me fait plaisir de vous partager les récompenses qui furent remises au Chapitre de la Ville de Québec et à ses représentants lors de la Conférence Régionale des Chapitres (CRC) 2013, à Toronto :

Chapitre de la Ville de Québec :

High Honor Roll (Atteinte du *Par* pour tous les comités)
Special Citation (Récolte de plus de 5 000 points PAOE)
Endowment (Dépôt de \$ 20 000 à l'ASHRAE Foundation)
Sustainability (Promotion du développement durable)
Remis à M. David Gauvin, ing.

Membership :

Red Ribbon Award (2^e place de la Région II)
Remis à M. Jonathan Vigneault, ing.

Fonds de recherche :

Gold Treasury Ribbon (2^e place de la Région II)
Remis à M. Benoît Lacasse, T.Sc.A.

Le Chapitre de la Ville de Québec (222 membres) a ainsi remporté la première place du **Presidential Award of Excellence** (PAOE), devançant le Chapitre de Toronto (1 100 membres) : *dans les petits pots...*



Mme Isabelle Lavoie, ing., directrice régionale, remet à **M. David Gauvin, ing.**, président sortant du chapitre, le trophée de la première place du *Presidential Award of Excellence* (PAOE).



Pierre Chapat
Président

Cristal Controls
2025, Lavoisier, #135
Québec (Québec) G1N 4L6
T 418 681-9590 • 1 800 681-9590
F 418 681-7393
pchapat@cristalcontrols.com
cristalcontrols.com



Daneau
Chauffage et
Climatisation inc.

4605, boul. de la Rive-Sud
Lévis (Québec) G6W 1H5
R.B.Q. 1693-6676-01

Tél.: (418) 833-7700
Télec.: (418) 833-7706
info@daneaucc.com



Yves Trudel
Président
445, avenue St-Jean-Baptiste, Suite 360
Québec (Québec) G2E 5N7

t: 418 • 871 • 6829
t: 1 • 877 • 871 • 6829
f: 418 • 871 • 0677
yves.trudel@detekta.com



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



EI Solutions inc.
Luc Martin, ing.
luc@eisolutions.ca

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



Déshumidification dessicant
et récupération d'énergie



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

Emerson Climate Technologies

207, rue des Cedres
St-Libaire, Québec
Canada J0H 1R0

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

Votre chapitre remporte les grands honneurs! – suite



Finalement, et ce pour la première fois depuis la saison 2008-2009, un **Golden Gavel Award** fut remis par le président de l'ASHRAE au président du chapitre ayant réussi à remplir toutes ces conditions:

- **Le plus grand nombre de points PAOE** parmi les chapitres de la Région II (Québec @ 11 070 points vs. Toronto @ 9 570 points);
- **L'atteinte du Par** - c'est-à-dire l'obtention d'un nombre de points excédant significativement le minimum - **pour tous ses comités**;
- **L'augmentation** du nombre de points PAOE **vs. la saison précédente** (11 070 points en 2012-2013 vs. 7 848 points en 2011-2012).

C'est donc avec fierté et avec une admiration sans borne envers les membres de mon bureau de direction que j'ai reçu cette récompense, que je dédie à l'ensemble des membres du chapitre : **MERCI!**

Je vous souhaite une excellente saison 2013-2014, et j'ai très hâte de vous solliciter d'ici la fin de la saison afin d'atteindre - *et de surpasser!* - nos objectifs reliés au fonds de **ASHRAE Research Canada**.

Cordialement,

David Gauvin, ing., PA LEED BD+C

Président sortant /

Responsable du fonds de recherche 2013-2014

ASHRAE - Chapitre de la Ville de Québec



M. William P. (Bill) Bahnfleth, Ph.D., P.E., président de la société ASHRAE pour 2013-2014, remet à **M. David Gauvin, ing.**, président sortant du chapitre, une plaque du **Golden Gavel Award**.



Jean Nadeau
Représentant technique
Liebert Montréal (région de Québec)

Emerson Network Power
3001, rue Douglas-B.-Florensi
Saint-Laurent, Québec, H4S 1Y7
Canada

C 418 931 8492
T 514 333 1966 poste 23228
F 514 333 1968
E Jean.Nadeau@Emerson.com

Liebert.



Patrick Landry
Directeur Général
Director

1655, rue de l'Industrie
Beloeil (Québec)
J3G 4S5
www.enersol.qc.ca

Tél.: (450) 464-4545
Fax: (450) 464-5563
E-mail: plandry@enersol.qc.ca

www.enertrak.com

30th ANIVERSAIRE
ENERTRAK
DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE

SMART

DESSERT AIR

MITSUBISHI ELECTRIC

CANATAL

STULZ

Swegon
Controlled Breaths

T 418 871.9105 F 418 871.2898

1450 rue Cunard
Laval, QC H7S 2B7

Tél.: (450) 662-1210
Fax: (450) 662-2455

mathew.abouaccar@engineeredair.com



MATHEW ABOUACCAR, T.P.
Ventes division Québec
Quebec Sales Division

ÉVALUATIONS
écohabitation

Pour vos projets de tours d'habitations de 4 étages et plus, optez pour la certification **LEED-USGBC-Midrise** et payez une fraction du prix de **LEED-NC**

leed@ecohabitation.com-514-985-0004, poste 602

EVAP TECH
MTC

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

La récupération d'énergie sur les systèmes de ventilation air-air : l'influence du climat nordique

Le but premier d'un récupérateur de chaleur dans un climat nord-américain est de minimiser les coûts de chauffage de l'air neuf.

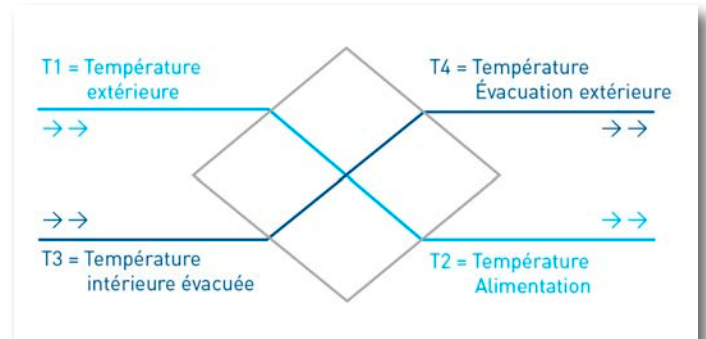
Dans un climat froid, les opérations peuvent s'effectuer sous le point de congélation. Pour protéger et éviter des complications, des moyens de prévention de gel sont utilisés, ce qui diminue l'efficacité des systèmes.

Toutefois, ces moyens de prévention peuvent avoir un impact sur la consommation globale en chauffage, donc sur les frais de fonctionnement.

Performances et conditions climatiques

La récupération d'énergie en hiver se fait entre l'échange de chaleur du fluide chaud (l'évacuation de l'air vicié du bâtiment) vers le fluide froid (l'admission d'air extérieur). Toute bonne conception d'unité doit tenir compte de la possibilité de formation de givre du côté de l'écoulement d'air qui perd sa chaleur lors des températures froides hivernales. Dans ce cas-ci, c'est le côté de l'évacuation de l'air vicié qui se trouve à risque.

Schéma d'échange thermique



La formation de givre sur un échangeur de chaleur réduit sa surface d'échange. Ce faisant, le débit d'air requis du bâtiment peut diminuer, de même que l'efficacité du système de récupération. De plus, il faut aussi prévoir le drainage du condensat lorsqu'il dégèle ou qu'il demeure sous sa forme liquide.

Il existe plusieurs méthodes pour prévenir le givre. Voici les principales :

- Préchauffer l'air entrant ou sortant
- Ajouter une voie d'évitement sur l'alimentation ou l'évacuation d'air
- Mettre des cycles de dégivrage prédéterminés
- Contrôler la température de l'air évacué à la sortie de l'échangeur vers l'extérieur
- Faire varier la vitesse de rotation dans le cas d'une roue thermique
- Utiliser des débits d'air différents entre l'alimentation et l'évacuation

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

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

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

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

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

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

Globalement, ces méthodes permettent d'obtenir une température moyenne acceptable à la sortie de l'échangeur, du côté de l'évacuation. Selon les manufacturiers et le type de récupérateur, les températures recommandées varient entre 33 °F (1 °C) et 36 °F (2 °C).

La température réelle à la surface de contact de l'échangeur n'est pas nécessairement uniforme sur toute sa surface. En effet, des accumulations de givre sont possibles sur certains points de surface dont la température est inférieure à 32 °F (0 °C). Puisqu'une température moyenne est utilisée, la précision de la lecture devient d'autant plus importante, d'où la variation des températures recommandées par les manufacturiers.

Consommation et conditions

Pour une roue thermique donnée, certifiée AHRI, deux (2) paramètres seront évalués dans le cadre de trois (3) conditions différentes afin d'évaluer la consommation réelle :

Paramètres :

1. Consommation d'énergie avec récupération, sans dégivrage
2. Consommation d'énergie avec dégivrage à $T_4 = 36\text{ °F}$ (2 °C) pour simuler une opération en récupération plus réaliste et sécuritaire

Conditions :

1. CAS 1 (ÉGAUX 2) : 10 000 pi^3/min (même débit à l'alimentation et à l'évacuation)
2. CAS 2 (ALIM. >) : 10 000 pi^3/min à l'alimentation et 7 500 pi^3/min à l'évacuation
3. CAS 3 (ÉVAC. >) : 7 500 pi^3/min à l'alimentation et 10 000 pi^3/min à l'évacuation

Résultats

Pour tous les cas, l'efficacité de chauffage a été fixée à 90 %. L'efficacité de l'échangeur-récupérateur de chaleur est de type sensible selon les paramètres indiqués dans le tableau ci-dessous. Comme le coût du gaz naturel n'est pas une valeur fixe dans le temps, un coût moyen de 0,50 \$/m³ est utilisé afin de simplifier les calculs.



Investissements Immobiliers KEVLAR inc.

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



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

Guillaume de Montigny
Directeur de comptes principaux
Division Bâtiments Efficaces



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



1685 Place de Lierre
Laval (Qc) H7G 4X7
Tel: (450) 664-4485
Fax: (450) 664-3804
www.lgenergie.com

Leo Girardi — Président
leo@lgenergie.com



Moïse Gagné, ing.
Chargé de projets / Associé

m.gagne@lgt.ws

1000, route de l'Église, bureau 130
Québec (Québec) G1V 3V9
Tél.: 418 651-3001
Fax: 418 653-6735

5, rue Saint-Germain Est, bureau 203
Rimouski (Québec) G5L 1A1
Tél.: 418 723-3133
Fax: 418 732-3275

ISO 9001 : 2008 • Accréditation LEED • www.lgt.ws



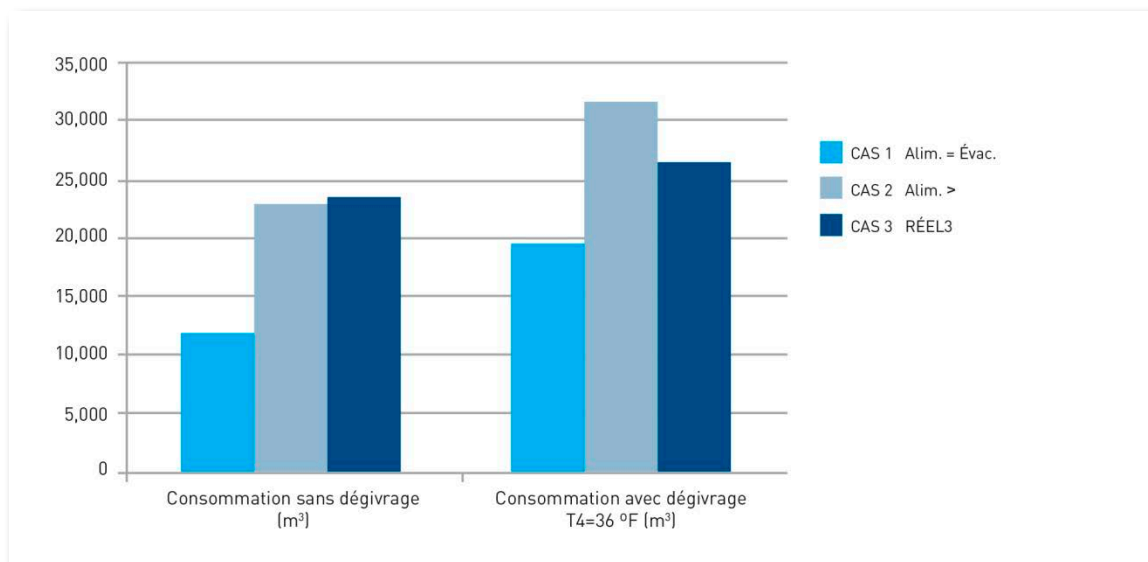
LE GROUPE MASTER S.E.C.

220, rue Fortin, bur. 130
Ville Vanier (Québec)
G1M 3S5

TEL 418 683-2587
FAX 418 683-5562
1 800 463-5515

MASTER.CA

Comparaison des résultats des consommations					
Récupération d'énergie avec échangeur ¹					
	CAS 1	CAS 2	CAS 3 ²		
	ALIM. = ÉVAC.	ALIM. >	ÉVAC. >	NÉGATIF ³	RÉEL ⁴
Débit – Alimentation (pi ³ /min)	10 000	10 000	7 500	2 500	10 000
Débit – Évacuation (pi ³ /min)	10 000	7 500	10 000	0	10 000
Consommation sans dégivrage (m³)	11 700	22 900	3 700	19 600	23 300
Consommation avec dégivrage T4 = 36 °F (m³)	19 500	31 700	6 700	19 600	26 300
Différence de consommation (m³)	7 800	8 800	3 000	0	3 000
Coût de la consommation sans dégivrage	5 850 \$	11 450 \$	1 850 \$	9 800 \$	11 650 \$
Coût de la consommation avec dégivrage	9 750 \$	15 850 \$	3 350 \$	9 800 \$	13 150 \$
Surcoût direct (\$)	3 900 \$	4 400 \$	1 500 \$	0	1 500 \$
Surcoût vs Débits égaux (\$)	0 \$	6 100 \$	-6 400 \$	9 800 \$	3 400 \$
Surcoût totaux	3 900 \$	10 500 \$	-4 900 \$	9 800 \$	4 900 \$
Efficacité – Récupération nominale (% Eff.)	80,2 %	88,7 %	88,7 %	0,0 %	66,5 %
Efficacité saisonnière Dég. T4 = 36 °F (% Eff.)	75,1 %	59,6 %	88,6 %	0,0 %	66,5 %



Note : Valeurs calculées en fonction des paramètres fournis. L'efficacité tient compte des débits massiques.

$$\text{Eff} = (m_A/m_M) \times (T_1 - T_2) / (T_1 - T_3) \quad \text{Eff} = (m_E/m_M) \times (T_4 - T_3) / (T_1 - T_3)$$

CAS 1 : Débits égaux de 10 000 pi³/min nominaux

Donne une efficacité de récupération nominale de 80 % et une efficacité saisonnière de 75 %. Le surcoût est de 3 900 \$ avec le mode de dégivrage.

CAS 2 : Débit d'alimentation plus grand de 25 % que l'évacuation
(10 000 pi³/min côté alimentation et 7 500 pi³/min à l'évacuation)

Donne une efficacité apparente nominale plus grande pour le même récupérateur à débits égaux (89 % vs 80 %) et une efficacité saisonnière de 60 %, soit 30 % de différence. Le surcoût est de 10 500 \$ avec le mode de dégivrage.

Remarque : Il se peut que cette situation se produise plus souvent qu'on le désire, par exemple lorsqu'on ne peut regrouper toute l'évacuation au même endroit.

CAS 3 : Débit d'alimentation plus petit de 25 % que l'évacuation
(7 500 pi³/min côté alimentation et 10 000 pi³/min à l'évacuation)

Comme le débit évacué est supérieur à l'alimentation, le bâtiment devient en pression négative si aucun autre système traitant cette différence n'intervient.

Aux fins de comparaisons, les calculs utiliseront l'hypothèse que la différence de débit sera introduite dans le bâtiment par d'autres moyens et sera chauffé localement à leurs points d'entrées par un système de chauffage

conventionnel ayant la même efficacité que celui jumelé au système de récupération. Le bâtiment sera donc soumis à une pression neutre.

Nous avons donc une efficacité apparente nominale plus grande pour le même récupérateur (89 % vs 80 %) et une efficacité saisonnière réelle de 66 % en tenant compte de la portion du débit total ne passant pas dans le système de récupération. Le surcoût est de 4 900 \$ avec le mode de dégivrage.

Conclusion

Comme vous pouvez le constater, l'évaluation de la consommation sans mode de dégivrage et avec mode de dégivrage peut donner des différences de consommation significatives.

Pour un même récupérateur, l'efficacité apparente est directement influencée par la différence des débits massiques qui guide l'énergie totale disponible.

Un débit égal entre l'alimentation et l'évacuation apparaît préférable pour récupérer le maximum d'énergie des débits massiques impliqués.

Un débit supérieur en alimentation ne devrait être utilisé que si l'on doit maintenir le bâtiment en pression positive, ou qu'il s'avère non rentable, voire impossible, de rassembler un débit d'évacuation équivalent.

Un débit supérieur côté évacuation peut être intéressant si le bâtiment se maintient en pression légèrement négative.



METHOT
LE SPÉCIALISTE EN CHAUFFAGE

Michael McNamara, Ing.
Directeur des ventes Ext: 27
michael.mcnamara@methot.ca

Tél : 450.433.9878 Sans frais
Cell: 514.234.3115 Tél : 1.800.638.4682
Fax: 450.433.6866 Fax: 1.800.433.3398

1060, boul. Michèle-Bohec, suite 101
Blainville (Québec) J7C 5E2

www.methot.ca



NADEAU

☎ : 418.872.0000
1.800.463.5037
Fax : 418.872.5172
Cell. : 418.932.8541
csiros@polrnet.com

Cynthia Sirois
Représentante
www.polrnet.com

Projets clés en main



1700, Léon-Harmel
Québec (Québec)
G1N 4R9
Téléphone : (418) 663-0879
Télécopieur : (418) 663-6399
info@refrigerationnoel.com
www.refrigerationnoel.com

Licence BRQ : 2644-6906-38



ÉLECTRICITÉ
PLOMBERIE
VENTILATION
TÉLÉCOMMUNICATIONS

Tél. : (418) 849-1832 Sans frais : 1-800-267-7264 Téléc. : (418) 849-2159
15971, boul. de la Colline, Québec (Québec) G3E 3A7 www.pagui.com



Charles-André Munger, ing.
Directeur région de Québec

Preston Phipps Inc.
755 des Rocailles
Québec (Québec) G2J 1A2
Tél: 418-628-6471
Cell: 418-580-6977 Fax: 418-628-8198
camunger@prestonphipps.com
www.prestonphipps.com



Grossiste en contrôles
électroniques, électriques
et pneumatiques

180-220, rue Fortin
Québec, Qc G1M 3S5

Québec: (418) 682-2421
Télécopieur: (418) 687-9564
Sans frais: 1-800-465-7413

Richard Caouette
Directeur de succursale

Courriel: richard.caouette@prokontrol.com

www.prokontrol.com

LAVAL LONGUEUIL QUÉBEC MARKHAM HALIFAX

Il faut s'assurer, dans ce cas, que le bâtiment est suffisamment étanche, car l'air manquant cherchera à s'infiltrer et sera finalement chauffé par un système conventionnel, sans pour autant optimiser les capacités d'un système de récupération d'énergie. Puisque le débit massique est supérieur côté évacuation, il permet de repousser un peu plus bas la limite du risque de givre, donc de récupérer un peu plus d'énergie. Comme mentionné précédemment, il faut que le bâtiment soit étanche pour bénéficier d'un tel avantage, sans compter les problèmes potentiels d'opération d'un bâtiment en pression négative (par exemple des portes plus difficiles à ouvrir ou un refoulement de cheminée).

Après toutes ces observations, un climat plutôt froid influence indéniablement la consommation d'énergie due aux cycles de dégivrage requis sur les systèmes de récupération d'énergie.

Richard Meunier, ing., CEM

Conseiller, Technologies et efficacité énergétique
Groupe DATECH, Gaz Métro

1. Innergy tech – I3-MS3A-108.
2. Le cas 3 s'appuie sur l'hypothèse que le bâtiment vise une pression neutre interne.
3. Le cas 3 suppose que la portion d'air non traitée par le système de récupération pour amener le bâtiment à une pression neutre est introduite dans le bâtiment par d'autres moyens, donc chauffée de façon indirecte sans récupération d'énergie sur cette portion.
4. Valeurs combinées de la consommation du cas 3 en tenant compte de la portion récupérée et celle compensée indirectement.

Références :

- Logiciel Winergy version 3.2 d'Innergy tech
- AHRI 1060-2005
- Norme ASHRAE 84-91
- Environnement Canada – Normales climatiques au Canada 1971-2000 pour Montréal
- ASHRAE Handbook 2012 – HVAC Systems and Equipment, chapitre 26

QOB Global Inc.
Qualivent • Omer Paquet • Bolé
527-4505 • 688-9922 • 683-2281

1700, Léon-Harmel, Québec (Québec) G1N 4R9
Téléc. : (418) 683-6114
info@qobglobal.com

- Refrigeration
- Climatisation
- Déshumidification
- Humidification
- Chauffage
- Gaz médicaux, gaz spécialisés
- Ventilation
- Plomberie
- Ciment hydrologie
- Réservoir d'eau chaude
- Électrification

L'expérience en mécanique du bâtiment

REFPLUS

JACQUES BLANCHARD
Vice-président

jblanchard@refplus.com
Ext. : 228

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

(1) 450.641.2665
(1) 450.641.4554
(1) 888.316.2665

Régulvar

Michel Cochrane, T.P.
Associé et directeur régional

2800, rue Jean-Perrin, bur. 100
Québec (Québec) G2C 1T3
418-842-5114, poste 1202
mcochrane@regulvar.com
www.regulvar.com

ROCHE
INGÉNIEURS-CONSEILS

Stéphane GRENIER, ing.
Ingénieur principal en mécanique

Roche Itée, Groupe-conseil
3075, ch. des Quatre-Bourgeois, bur. 300
Québec (Québec) Canada G1W 4Y4
T 418 654-9696 poste 8433
F 418 654-9699
stephane.grenier@roche.ca
www.roche.ca

SERL
SERVICES ÉNERGÉTIQUES

Gaétan Langlois
Directeur

2181, rue Léon-Harmel, bur. 200
Québec (Québec) G1N 4N5

glanglois@serl.qc.ca
T 418 527-8100, poste 104
C 418 952-1268
Sans frais 1 877 527-8108
serl.qc.ca

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
Vanne de commande universelle
Thermostat

Systèmes Géothermiques
Jean-Guy Samson Inc.

Chauffage géothermique
Eau/air • Eau/eau
Circuit fermé souterrain

Richard Samson
Directeur des ventes

Tél. : 418 831-5737
Cell. : 418 520-9941 • Téléc. : 418 831-6633
rsamson@bellnet.ca

TOROMONT **CIMCO**

www.cimcorefrigeration.com

Vincent Harrisson, ing. M. Sc.
Conseiller technique

CIMCO REFRIGERATION
5130, rue Rideau, suite 150, Québec, Québec G2E 5S4
Tél: 418-872-4025 Télécopieur: 418-872-1254
Courriel: vharrisson@toromont.com

Steve Roy, ing.
Directeur de succursale

TRANE

Trane Canada Co.
850, boul. Pierre-Bertrand, suite 310
Québec (Québec) G1M 3K8
Tél : (418) 622-5300 poste 229
Téléc : (418) 622-0987
sroy@trane.com
www.trane.com

IR Ingersoll Rand



Chaque année, la Conférence ASHRAE (*ASHRAE Winter Conference*) et l'exposition AHR (AHR Expo) vous offrent une opportunité inégalée de découvrir les derniers développements technologiques, de suivre des formations de haute qualité et de réaliser de profitables rencontres. Après l'immense succès connu en 2008, l'événement est de retour dans la grosse pomme en 2013. Cette année, la Conférence aura lieu du 18 au 22 janvier au Hilton de New York.

L'Expo, coparrainé par l'ASHRAE, se déroulera du mardi le 21 au jeudi le 23 janvier au *Javits Convention Center*. Sur place, près de 2000 entreprises provenant du monde entier vous présenteront des milliers de produits. L'Expo c'est l'occasion unique de voir, de toucher et de comparer les plus récentes nouveautés et les technologies les plus innovatrices sur le marché du CVCA-R. C'est également l'opportunité de participer à l'une ou l'autre des quelques 100 sessions de formations et ateliers.

L'information détaillée des conférences, exposants, de même que les tarifs et les formulaires d'inscription sont disponibles au www.ashrae.org/newyork.

*Join
ASHRAE
at its*

2014 Winter Conference and AHR Expo in New York!

Conference Jan. 18–22 | AHR Expo Jan. 21–23

www.ashrae.org/newyork

Special first timer registration fee available!

Technical Program—features a building-oriented theme, featuring tracks on building information systems; environmental health; international design; and, featured for this Conference, tall building performance.

AHR Expo—The ASHRAE co-sponsored AHR Expo takes place Jan. 21–23 (NOTE DAY CHANGE: Tuesday, Wednesday, Thursday) at Javits Convention Center. www.ahrexpo.com

ASHRAE Certification—all six certification programs are being offered: Building Energy Assessment Professional; Building Energy Modeling Professional; Commissioning Process Management Professional; High-Performance Building Design Professional; Healthcare Facility Design Professional; and Operations & Performance Management Professional.

ASHRAE Learning Institute—23 Professional Development Seminars and Short Courses are offered, including 11 new courses that include Standards 55 and 90.1, electric rates and regulations, health care facilities, building energy audits and ground source heat pumps.



Innovation en filtration d'air
... et dépolluissage

Fabien Tremblay
Directeur de succursale

Tri-Dim Canada
4975 Rideau, Suite 175
Québec, Québec G2E 5H5

Cellulaire : 418-808-9426

ftremblay@tridim.com
www.tridim.com

Tél.: 418-861-8633
Télé.: 418-861-8842



Spécialiste en ventilation, climatisation, réfrigération

Christian Fournier
vice-président



21235, boul. Henri Bourassa
Québec (Québec) G2N 1R4
Licence R.B.Q. 1359-2837-74

Téléphone : 418 849-2838
Télécopieur : 418 849-2830
christian.fournier@ventilationcf.com
www.ventilationcf.com

VIESSMANN

Simon Guérin, Ing.

Représentant technique le Groupe DisTech
2095 rue FrankCarrel, Suite 215
Québec, QC G1N4L8
Tél.: (418) 624-8823
Fax: (418) 624-9089
Cell: (418) 609-3741
Courriel: sguerin@distech.ca

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

Calendrier 2013-2014 des activités de l'ASHRAE



Soupers-conférences

Date	Thème	Conférence principale	Présentation technique
7 octobre 2013	Membership	Les réseaux de vapeur et l'efficacité énergétique Hugues Joannis, ing., M. Sc. Responsable comptes majeurs Preston Phipps	Évacuateurs d'extraction <i>Strobic Air</i> et économie d'énergie avec <i>Smart-Fan System</i> Charles-André Munger, ing. Directeur, Région de Québec Preston Phipps
4 novembre 2013	Transfert technologique (CTTC)	La vie secrète des mathématiques Jean-Marie De Koninck, Ph. D. Département de mathématiques et de statistique Université Laval	À confirmer
2 décembre 2013	Histoire	Souper Conférence Gaz Métro	À confirmer
13 janvier 2014	Réfrigération	Présentation de l'étude comparative de systèmes de réfrigération pour les arénas Daniel Giguère, ing. Canmet Énergie	À confirmer
3 février 2014	Recherche	Le droit de la construction	À confirmer
3 mars 2014	Éducation	Gestion des chantiers de construction en milieu hospitalier Marlene Linders Présidente-Directrice Générale Philders Group	À confirmer
7 avril 2014	Young Engineers in ASHRAE (YEA)	Soirée BVI	À confirmer

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



Webcast ASHRAE 2014

Date	Lieu
17 avril 2014	À confirmer

Symposium 2014

Date	Lieu
À confirmer	À confirmer

24^e Tournoi de Golf 2014

Date	Lieu
À confirmer	À confirmer

Calendrier 2013-2014 des activités de l'AQME

Date	Lieu	Activité
7 novembre 2013	Québec	2 ^e Soirée Moules-Crustacés... à volonté!
26 novembre 2013	Drummondville	4 ^e Journée transport - Enjeux et défis énergétiques du milieu du transport
11 décembre 2013	Montréal	Dîner-conférence - Mme. Laure Waridel et M. François Reeves
4 février 2014	Montréal	24 ^e Soirée Énergia
3 et 4 avril 2014	Rimouski	4 ^e Rencontre municipale de l'énergie
7-8-9 mai 2014	Victoriaville	28 ^e Congrès annuel de l'AQME
28 mai 2014	Montréal	14 ^e Soirée de Homards... à volonté!
20 août 2014	Lachute	26 ^e Classique de Golf AQME / Desjardins, Montréal
10 septembre 2014	Québec	5 ^e Classique de Golf AQME / Desjardins

Bureau de direction 2013-2014



Titre	Nom	Courriel	Téléphone	Fax
Président	Alexis T. Gagnon, T.P.	alexis.t.gagnon@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Président désigné	Moïse Gagné, ing.	m.gagne@lgt.ws	418-651-3001	418-653-6735
Fonds de recherche	Benoît Lacasse, T.Sc.A	benoit@enertrak.com	418-871-9105	418-871-2898
Membership	Xavier Dion Ouellet, ing., PA LEED BD+C	xavier.dion-ouellet@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Transfert technologique	Jonathan Vigneault, ing.	jvigneault@bpa.ca	418-614-9300	418-614-3341
Young Engineers in ASHRAE (YEA)	Jean-François Marcoux	jmarcoux@gazmetro.com	418-577-5577	418-577-5510
Secrétaire	Solange Lévesque, microbiologiste	s.levesque@airmax-environnement.com	418-659-2479	418-659-6729
Trésorier	Stéphane Dufour	sdufour@armeco.qc.ca	418-871-8822 #305	418-871-2422
Éducation	Frédéric Picher, ing.jr	frederick.picher@honeywell.com	418-688-8320	
Affaires gouvernementales	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Histoire	Andréa Daigle, T.P.	andrea.daigle@honeywell.com	418-688-2161	418-688-7807
Infobec	Dave Bouchard, ing.	dave.bouchard@trane.com	418-622-5300 #230	418-622-0987
Webmestre & Communi- cations électroniques	Luke Côté, ing. jr	lcote@thermeca.com	418-692-3675	418-692-4093
Aviser étudiant	Michel Gaudreau, ing.	michel.gaudreau@climoilou.qc.ca	418-647-6600 #3655	
Réfrigération	Vincent Harrisson, ing., M.Sc.	vharrisson@toromont.com	418-872-4025	418-872-1254
Permanente	Lisette Richard	lisette.richard@hotmail.com	418-831-3072	
Gouverneur	Jean-Luc Morin, ing.	jeanlucmorin@hotmail.com	418-843-8359	
Gouverneur	Yves Trudel	yves.trudel@detekta.ca	418-871-6829	418-871-0677
Gouverneur	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Gouverneur	Guy Perreault, ing.	guy.perreault@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Gouverneur	Raynald Courtemanche, ing.	courtemanche.raynald@bell.net	418-914-4489	
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