



## Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

### Mot de la présidente



Chers membres de l'ASHRAE et invités,

Dans un premier temps, le bureau de direction se joint à moi pour vous souhaiter une belle année 2020!

L'année 2019 s'est bien clôturée au Chapitre. Le souper conférence du 2 décembre fût un succès. En effet, la conférence portant sur le refroidissement par le plancher radiatif de Carl Gauthier, ing. et Frédéric

Lachance, ing jr., tous deux à l'emploi de LGT, a suscité beaucoup d'intérêt. Nous en avons profité pour honorer les anciens présidents. Plus de 15 d'entre eux étaient présents.



Figure 1 - Anciens présidents présents au souper du 2 décembre 2019

Les activités de l'année 2020 du Chapitre de la Ville de Québec ont débutées en force le 14 janvier dernier, lors d'un souper conférence. M. Frédéric Genest, ingénieur chez Bouthillette Parizeau, nous a informé concernant les règles de l'art en conception de musée.

En février 2020 se tiendra la conférence annuelle hivernale à la société. Elle aura lieu du 1<sup>er</sup> au 5 février 2020 à Orlando. De l'information quant à cet événement est disponible via cet hyperlien : <https://www.ashrae.org/conferences/2020-winter-conference-orlando>.

Le prochain souper conférence se tiendra comme à l'habitude à l'hôtel Plaza le 10 février 2020. La conférence s'intitulera : « La démarche de remise en service à travers une étude de cas sur les arénas ». La conférence sera présentée par Mme Sonia Veilleux, ingénieure chez Ambioner. Vous pouvez vous y inscrire en passant par notre page web : <http://www.wordpress.ashraequebec.org/>.

Au plaisir de vous y voir en grand nombre!

**Laurence Boulet, ing.**

Présidente 2019-2020, Chapitre de la Ville de Québec

### Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot de la présidente	1
Mot de l'éditeur	2
Souper-conférence du 10 février 2020	3
La boucle énergétique, une solution d'avenir	4
Calendrier ASHRAE	8



Trane Canada ULC  
850, boul. Pierre-Bertrand, bureau 310  
Québec (QC) G1M 3K8  
Tél. : 418-622-5300  
Sans frais : 1-800-701-9480  
Téléc. : 418-622-0987



21235, boul. Henri Bourassa  
Québec (Québec) G2N 1R4  
Licence R.B.Q. 5710-9878-01

**Christian Fournier**  
Président

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

Simon Guérin, Ing.  
Sales Representative

DisTech Inc.  
725 Boulevard Lebourgneuf  
Suite 310-14  
Quebec City, QC G2J 0C4  
Phone: 418-624-8823  
Mobile: 418-609-3741  
TechInfo Line (888) 484-8643  
Email: sguerin@distech.ca  
www.viessmann.ca



Heating systems  
Industrial systems  
Refrigeration systems

Chers lecteurs et chères lectrices,

En cette quatrième parution de l'année, nous vous proposons un article technique sur la technologie VRF, une technologie de plus en plus connue, mais qui demande des connaissances particulières. Prenez bien note des activités à venir pour le Chapitre ASHRAE de Québec, notamment le symposium et le Webcast. Les informations quant aux dates et emplacements sont indiqués dans cette parution.

À toutes et tous, une excellente lecture!



**Jonathan Boudreau, ing. jr, SNC-Lavalin**  
Éditeur Infobec 2019-2020  
Courriel : [jonathan.boudreau@snclavalin.com](mailto:jonathan.boudreau@snclavalin.com)



**Experts-conseils en ingénierie**  
250-1260 boulevard Lebourgneuf  
Québec, QC G2K 2G2  
(418) 626-2504  
[stantec.com](http://stantec.com)



4655, boul. Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1P 2J7 Canada  
Tél 418 871.8151 Téléc 418 871.9625  
[www.tetrattech.com](http://www.tetrattech.com)



**Éric Couture**  
Sales Representative  
Représentant des ventes - Québec

C. 418 572-5266  
[ecouture@thermo2000.com](mailto:ecouture@thermo2000.com)

500, 9<sup>e</sup> Avenue  
Richmond QC, JOB 2H0 CANADA  
T. 819 826-5613  
F. 819 826-6370



**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](mailto:mcochrane@regulvar.com)  
[www.regulvar.com](http://www.regulvar.com)



**Gaétan Langlois**  
Directeur

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

[glanglois@serl.qc.ca](mailto:glanglois@serl.qc.ca)  
T 418 527-8100, poste 104  
C 418 952-1268  
Sans frais 1 877 527-8108  
[serl.qc.ca](http://serl.qc.ca)



Appareils Périphériques

**Luc Chamberland**  
Directeur des Ventes Canada

Tél. : 450-424-6067  
Amérique du Nord : 1-888-554-4465

[lchamberland@spartan-pd.com](mailto:lchamberland@spartan-pd.com)  
[www.spartan-pd.com](http://www.spartan-pd.com)  
VALVES | SERVOMOTEURS | THERMOSTATS

187 JOSEPH-CARRIER, VAUDREUIL-DORION, QUÉBEC, CANADA, J7V 5V5



Solutions de vapeur dé en main  
en énergie, eau & environnement

**Martin Zanbaka**

Conseiller Technique  
Division Québec et Atlantique

**MIURA CANADA Cie., Ltée**

C. 438-925-6348  
E. [martin.zanbaka@miuraz.com](mailto:martin.zanbaka@miuraz.com)  
[www.miuraboiler.ca](http://www.miuraboiler.ca)



Grossiste en contrôles électroniques,  
électriques et pneumatiques  
HVAC/R Wholesaler for electronic,  
electric and pneumatic controls

Plus qu'un fournisseur... une solution !  
More than a supplier... a solution !

**Jonathan Lessard**  
Directeur Associé  
Managing Partner  
[jonathan.lessard@prokontrol.com](mailto:jonathan.lessard@prokontrol.com)  
[www.prokontrol.com](http://www.prokontrol.com)

850, Pierre-Bertrand, local 90  
Québec, Québec G1M 3K6  
Québec: (418) 882-2421  
Téléc. / Fax: (418) 687-9564  
Sans frais / Toll Free: 1-800-465-7413



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](http://www.proventhce.com)



CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION  
CHAUFFAGE | VENTILATION

**Guy Breton**

Directeur des ventes, génie-conseil  
Sales Director Consulting Engineering  
[gbreton@master.ca](mailto:gbreton@master.ca)

T 418-781-2806  
C 418-576-8678  
F 418-683-5562  
1 800-463-5515

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

MASTER.CA

# Souper-conférence du 10 février 2020



## Conférence principale :

### La démarche de remise en service à travers une étude de cas sur des arénas

Présentation de la démarche et des résultats de la remise en service des systèmes électromécaniques dans quelques arénas de la Ville de Saguenay. Ces expériences intéressantes illustrent bien les différentes tangentes que peut prendre la démarche de remise en service en fonction du contexte d'opération et des résultats de l'investigation.

En plus d'une présentation de la démarche et des résultats, quelques mesures intéressantes sur le plan technique vous seront présentées pour illustrer concrètement la démarche de remise en service.

Après l'obtention d'un baccalauréat en Génie Mécanique à l'Université Laval, Sonia Veilleux travaille 6 ans au développement, à la réalisation et au suivi de nombreux projets en efficacité énergétique de type clé en main avec garantie de performance.

En 2009, elle fonde avec un partenaire, la firme Ambioner pour y développer des services-conseils spécialisés en efficacité énergétique. Depuis, elle continue à œuvrer dans le milieu de l'efficacité énergétique en mécanique du bâtiment et sensibilise les gens du milieu à l'importance de l'entretien et de l'opération en efficacité énergétique.



**Sonia Veilleux, ing.,**  
*Cofondatrice et Directrice des opérations  
et de l'assurance qualité  
Ambioner*

## Mini-conférence technique :

### La performance réelle des systèmes VRF

Richard Boivin est directeur technique de la division ventilation chez Enviroair. Il cumule plus de 15 ans d'expérience dans le domaine du CVCA.



**Richard Boivin**

*Les soupers-conférences sont admissibles pour la formation continue de l'OIQ!*

Thème de la soirée : CTTC

[Inscription en ligne](#)



2800 Avenue Saint-Jean-Baptiste, local 190 Québec (Québec) G2E 6J5 Tel : 418-871-3515  
WWW.itctech.ca



**Moïse Gagné, ing.**  
Président

m.gagne@lgt.ws

Cell. : 418 609-0402

- Laval
- Québec (Siège social)
- Rimouski
- Sept-Îles

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

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



**Francis Boucher, ing. jr**  
Représentant des ventes, HVAC, Est du Québec  
Building Technologies & Solutions

Johnson Controls LP CAN  
765 avenue Godin, Québec city G1M 2W8 Canada  
Direct +1 418 781 6339  
Cell +1 581 888 6412  
Francis.Boucher@jci.com  
www.johnsoncontrols.com

La technologie VRF («Variable Flow Technology»), bien que de plus en plus populaire, est encore aujourd'hui un mystère pour plusieurs. On voit de nos jours des tours à condo avec des systèmes refroidis à l'eau, des écoles tirant profit de l'aérothermie et même des édifices à bureau profitant de l'idée de diversité pour optimiser le confort des occupants tout en réduisant la consommation énergétique totale du bâtiment. Ce n'est pas sans raison que le VRF prend, année après année, une plus grande part du marché des projets de CVAC. La technologie reste toutefois complexe et requiert l'implication de personnes compétentes dans toutes les phases d'un projet, notamment la conception, l'installation, la mise en service et l'opération. C'est donc pourquoi il est intéressant de parler aujourd'hui des principes de base de ce genre de système.

## Les principes de base

Un système VRF est à la base composée d'une ou de plusieurs unités de condensation reliées à des évaporateurs à l'aide de tuyaux de réfrigérant. Les unités de condensation comportent principalement un échangeur de chaleur réfrigérant/eau, un compresseur de type «scroll» opérant à vitesse variable et des ventilateurs. Plusieurs valves et sondes sont également installées afin d'assurer un fonctionnement adéquat du système. Les évaporateurs, quant à eux, ont une valve d'expansion électronique, un échangeur réfrigérant/eau et un ventilateur.

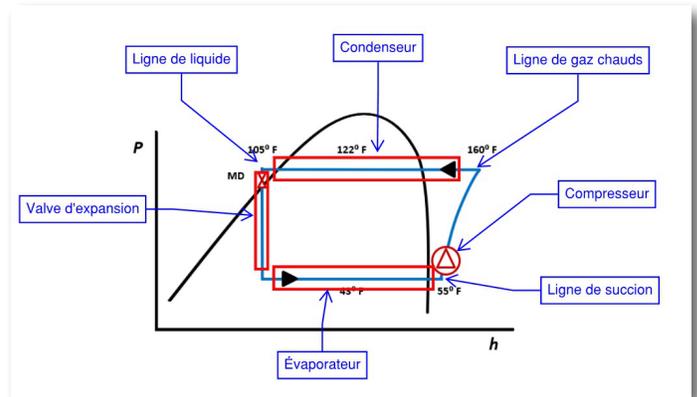


Figure 1 - Diagramme du cycle de réfrigération et les composants standards d'un système VRF

Ces équipements sont reliés entre eux non seulement par de la tuyauterie de réfrigérant, mais aussi par du filage de contrôle. Lorsqu'on y ajoute des contrôleurs, centralisés ou locaux, on obtient un système indépendant, pouvant opérer de façon autonome.

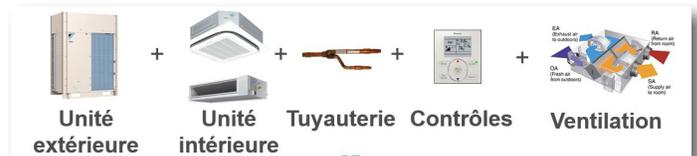


Figure 2 - Composantes de base d'un système VRF

willy.giordano@exp.com  
r +1418.623.0598 X 5353  
m +1418.932.0390  
5400, boul. Des Galeries  
Bureau 205  
Québec, QC G2K 2B4  
CANADA



Willy Giordano, ing.  
Directeur technique, mécanique - électricité

# Expair

Depuis 1989

Ventilation Climatisation Chauffage Géothermie

Bureau: (418) 847-8000 Courriel: [info@expair.ca](mailto:info@expair.ca) Web: [www.expair.ca](http://www.expair.ca)  
630, rue Chef Max Gros-Louis, Wendake, Qc. G0A 4V0 RBQ 2952-5490-29



Pierre Tremblay, ASCS, CVI  
Directeur général  
[info@environ-air.com](mailto:info@environ-air.com)  
Québec t 418.666.1253  
325, rue Fichet f 418.666.5553  
Québec (Québec) G1C 6Y1 C 418.563.1744

Sans frais : 1 800 463.6915

Montréal  
1221, rue Labadie, local 201 t 450.923.4309  
Longueuil, (Québec) J4N 1E2 f 450.670.7918



[www.environ-air.com](http://www.environ-air.com)  
R.B.O. : 2759-1429-90



Guy Perreault, ing.  
418 651 7111 [www.evap-techmtc.com](http://www.evap-techmtc.com)

Les unités de condensation sont normalement de deux types :

- Refroidies à l'air, pour installation extérieure, et
- Refroidies à l'eau, pour installation intérieure et reliées à une boucle d'eau standard ou de géothermie.

Les évaporateurs eux, viennent dans une dizaine de configurations, allant de l'unité murale au ventilo-convecteur, en passant par le plafonnier de type cassette.

Ces systèmes sont disponibles pour des configurations Thermopompe (« Heat Pump ») et à récupération de chaleur (« Heat Recovery »). Pour bien comprendre la différence entre ces deux types de systèmes, il faut en premier lieu comprendre le principe de diversité, principe qui permet l'optimisation des systèmes VRF d'un projet. Ce principe se base sur deux notions, celles de « Peak Load » et de « Block Load ».

- « Peak Load » : chaque évaporateur doit être dimensionné afin de répondre aux besoins de climatisation de la zone qu'il dessert. Le « Peak Load » est donc la somme des charges maximum de tous les évaporateurs d'un même système. Par exemple, si un système est composé de six (6) zones ayant chacune une charge maximale de deux (2) tonnes de refroidissement, le « Peak Load » serait de 12 tonnes.
- « Block Load » : l'unité de condensation doit être dimensionnée selon la plus grosse charge simultanée possible pour le système. Dans notre exemple, bien que chaque

zone ait une charge maximale de deux (2) tonnes à combler, il est peu probable, voir même impossible, que toutes les zones aient besoin de leur deux (2) tonnes en même temps. On pourrait donc, dans ce cas, mettre un condenseur d'une capacité de 10 tonnes. On aurait ainsi 83 % (10 tonnes sur 12 tonnes) de diversité.

Il est en général avantageux d'optimiser la diversité de nos systèmes, mais il faut faire attention à certaines attrapes. Ces attrapes seront souvent dictées par la configuration du système (*thermopompe ou système à récupération de chaleur*).

Un système thermopompe est composé de deux tuyaux de réfrigérant, la ligne de liquide et la ligne de succion/gaz chauds. Le système opère dans un seul mode à la fois, soit en chauffage ou soit en refroidissement. Ce mode de fonctionnement, qui est en fait le mode d'opération de l'unité de condensation, force tous les évaporateurs à fonctionner de la même manière. Lorsque nous sommes en mode refroidissement, le réfrigérant passe soit par les lignes de liquide ou de succion. Lorsque nous sommes en chauffage, la ligne de succion devient la ligne de gaz chauds.

Puisque tout le réseau opère dans un seul mode de fonctionnement, il faut porter une attention particulière au regroupement des différentes zones. Bien que regrouper plusieurs zones peut sembler intéressant au niveau de la diversité, ça peut devenir problématique si les zones regroupées fonctionnent fréquemment dans des modes différents (Par exemple, une zone a besoin de climatisation, tandis qu'une autre zone sur le même système a besoin de chauffage).



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

Emerson Commercial &  
Residential Solutions  
207, rue des Cèdres  
St-Liboire, Québec  
J0H 1R0

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

www.enertrak.com DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE

T 418 871.9105 F 418 871.2898



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



4600 Henri-Bourassa, #239  
Québec, PQ G1H 3A5  
www.ehpricequebec.com  
www.ehpricesales.com

Stephan Giroux  
Gérant de la succursale

Tél: 418.622.9946  
Cell: 418.564.8366  
Télé: 418.622.0322  
sgiroux@ehpricesales.com

Québec

Produits CVC & solutions d'ingénierie



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 dessiccant  
et récupération d'énergie

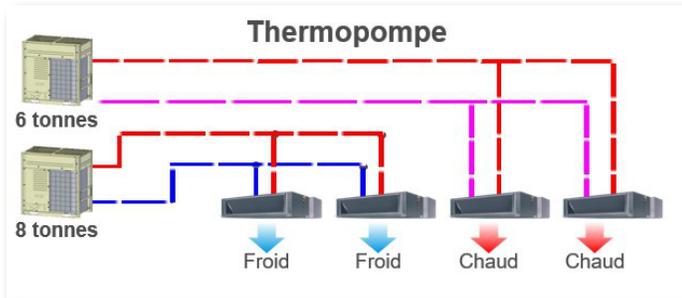


Figure 3 - Lignes de réfrigérant d'un VRF Thermopompe

Vient ensuite le système à récupération de chaleur (« Heat Recovery »). Ce genre de système peut venir avec une configuration à deux ou trois tuyaux, dépendamment du manufacturier. Chaque configuration a ses avantages et inconvénients par rapport à l'autre. Nous n'aborderons toutefois que la configuration à trois tuyaux dans ce texte. Un système à récupération de chaleur, tout comme un système thermopompe, nécessite l'utilisation d'évaporateurs et d'unités de condensation. L'unité de condensation est toutefois différente de celle décrite précédemment, puisqu'elle doit être en mesure de gérer trois lignes de réfrigérant distinctes, les lignes de liquide, de succion et de gaz chauds. Les évaporateurs sont quant à eux les mêmes, c'est-à-dire qu'ils sont reliés uniquement à deux tuyaux de réfrigérant. C'est là qu'entrent en jeu les boîtes de distribution de réfrigérant. Ces boîtes, installées entre l'unité de condensation et les évaporateurs, permet en fait la conversion de trois tuyaux à deux tuyaux. Dans tous les cas, la ligne de liquide se rend jusqu'à l'évaporateur. La deuxième ligne dépend toutefois du mode de fonctionnement désiré de l'évaporateur. S'il y a une demande de refroidissement dans une zone, c'est la

ligne de succion qui est envoyée à l'évaporateur. Lorsqu'il y a une demande de chauffage, la ligne de succion est remplacée par la ligne de gaz chauds.

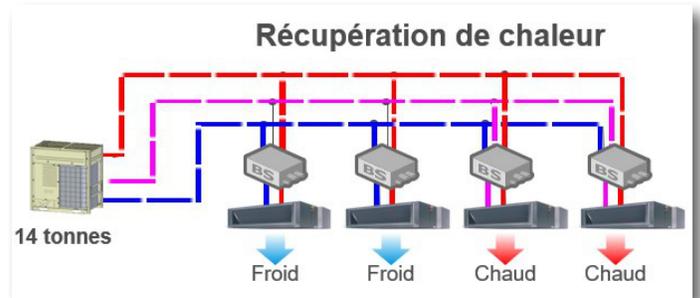


Figure 4 - Lignes de réfrigérant d'un VRF à récupération de chaleur

Dans tous les cas, le réfrigérant, peu importe l'état dans lequel il est, va passer par l'unité de condensation. C'est à cet endroit que la récupération d'énergie se fait. Ne vous faites donc pas méprendre! La récupération d'énergie d'un système de récupération à trois tuyaux se fait pour le système en entier, et non au niveau des boîtes de distribution.

## Limitations et applications

Bien que le principe de base d'un système VRF semble assez simple, la réalité est quelque peu différente. Même s'il s'agit d'une solution « plug and play », il est primordial de travailler avec des gens compétents et qui connaissent bien la technologie. Ce sont ces gens qui sauront vous guider vers la meilleure solution, qu'elle soit thermopompe ou

CRISTAL

Jacques Beauchesne  
Président/President

Solutions  
Énergétiques  
Éclairées

Smart  
Energy  
Solutions

2025, rue Lavoisier, #135  
Québec (QC) G1N 4L6  
T: 1 800 681-9590 poste 263  
C: 418 571-7502  
jbeauchesne@crystalcontrols.com  
crystalcontrols.com



Daneau  
Chauffage et  
Climatisation inc.

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

Tel.: (418) 833-7700  
Telec.: (418) 833-7706  
info@daneaucc.com



Systèmes de mesure d'énergie et distribution d'air

EBTRON Stations de mesure de débit d'air 450-461-0163  
ONICON Débitmètres et compteurs de BTU bruno@dbv-hvac.com  
TSI Contrôles de lab/salles d'isolement www.dbv-hvac.com

Bobby Pelletier, ing.  
Représentant-ventes commerciales



Entreprise Carrier Canada L.P.  
595, boulevard Pierre-Bertrand, bureau 150  
Québec, Québec G1M 3T8  
Tél: 418-872-6277 poste 2  
Cell: 418-929-1062  
Télécopieur: 418-872-8295  
Sans frais: 1-800-667-6277  
Courriel: bobby.pelletier@carrierentreprise.com  
carrier.ca

CHEMINÉE  
Lining

www.chemineelining.com  
dcaron@chemineelining.com

Denis CARON

DIRECTEUR TECHNIQUE AUX VENTES

545, Fernand-Poitras, Terrebonne J6Y 1Y5  
450 765-1401 cellulaire : 514 946-1770

CIMA+

SÉBASTIEN GAUDREAU, ing., PA LEED  
Associé / Directeur / Bâtiment - Mécanique  
sebastien.gaudreau@cima.ca  
T 418 623-3373, 1244 C 581 995-9117

300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

à récupération de chaleur. C'est notamment leur devoir de connaître les limites d'opération et de longueur de tuyauterie de leurs systèmes.

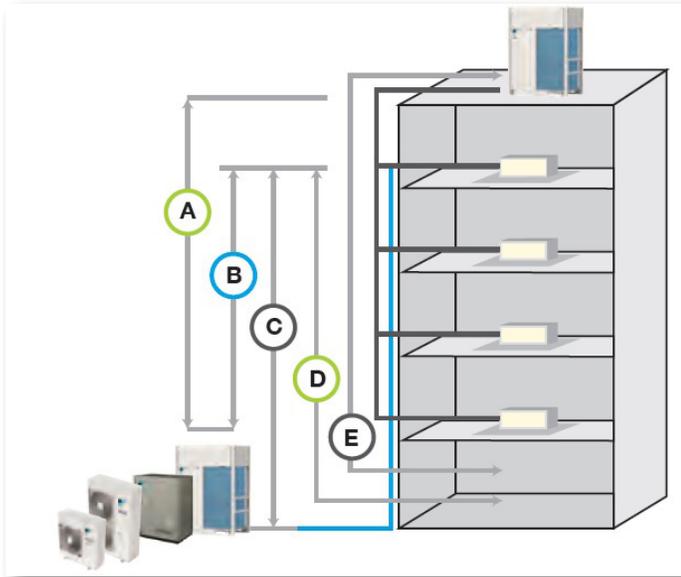


Figure 5 - Exemple de limites de longueurs d'un système VRF

C'est également avec leur aide que vous serez en mesure d'intégrer adéquatement votre système VRF à la centralisation de votre bâtiment.

## Normes et standards

Finalement, ce sera le devoir de votre représentant de vous guider dans le respect des normes et standards, notamment le CSA B52, qui régit la quantité de réfrigérant acceptable selon l'application. Gardez toujours en tête que la charge de réfrigérant totale d'un système dépend non seulement des unités de condensation qui sont utilisées, mais également des longueurs de ligne de réfrigérant totales que votre projet nécessite.

Auteur :

**François Guillemette, ing. jr**  
Représentant des ventes internes,  
ITC Technologies Montréal inc.



www.cimcorefrigeration.com

**Vincent Harrison, ing., M.Sc**  
Chef d'équipe-Ventes/Team Leader

**CIMCO REFRIGERATION**

5130, rue Rideau, suite 150, Québec, QC G2E 5S4  
Tél: 418•872•4025 poste 105 Télécopieur: 418•872•1254 Cel: 418•254•8182  
Courriel: vharrison@toromont.com



**ALAIN POULIOT**  
PRÉSIDENT

ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE ET ARCHITECTURE

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



L'intelligence du bâtiment

**Louis-Nicolas Brassard, ing.**  
Directeur • Ingénierie

louis-nicolas.brassard@engie.com



Tél.: 418 834-2777 Sans frais: 1 800 840-1441 Fax: 418 834-2329  
2185, 5<sup>e</sup> Rue, Lévis (Québec) G6W 5M6  
www.conrolesac.com RBQ: 2948 9861 82

# Calendrier 2019-2020 des activités de l'ASHRAE

L'Infobec

Février 2020



8

## Soupers-conférences

Date	Thème	Conférence principale	Mini-conférence technique	Table top #1	Table top #2	Table top #3	Table top #4
30 septembre 2019	Membership	La chaudière: plus qu'une simple question de dollar par BTU  <b>Francis Lacharité</b> SERL	Économie d'énergie sur les réseaux de vapeur et de retour de condensat  Spirax Sarco	SERL	SERL	Spirax Sarco	N/A
4 novembre 2019	Fond de recherche	Tours d'eau et légionellose  <b>Jacques Murray</b> Magnus	Certification CTI des refroidisseurs de liquide  Evapco	ITC	ITC	Magnus	N/A
2 décembre 2019	Histoire	Refroidissement par l'entremise de plancher radiant  <b>Carl Gauthier,</b> <b>Frédéric Lachance</b> LGT	Le Groupe Master	Le Groupe Master	Le Groupe Master	Le Groupe Master	N/A
13 janvier 2020	N/A	Conceptions HVAC dans les musées  BPA Québec	Miura	Miura	N/A	N/A	N/A
10 février 2020	CTTC	La démarche de remise en service à travers une étude de cas sur des arénas  <b>Sonia Veilleux</b> Ambioner	La performance réelle des systèmes VRF  <b>Richard Boivin</b> Enviroair	Enviroair	NRG QC	Emerson	Enviroair
9 mars 2020	Éducation	Agrandissement de l'Assemblée Nationale  CIMA +	Sujet en ventilation à venir  Armeco	Effectifair	Armeco	Armeco	N/A
6 avril 2020	YEA	BACnet, mythes et réalités  <b>Hugues Leclerc,</b> <b>Louis-Nicolas Brassard</b> Contrôle AC	Contrôle AC	Contrôle AC	Contrôle AC	Contrôle AC	N/A



**BELIMO** Aircontrols (CAN), Inc.  
Bureau de Mississauga  
5845 Kennedy Road  
Mississauga, ON L4Z 2G3  
Direct +1 905-712-7923  
Sans Frais +1 866-805-7089  
Cell +1 819-578-2417  
Fax +1 905-712-3124  
pierre.bouchard@ca.belimo.com  
www.belimo.ca



**bouthillette  
parizeau**  
systèmes évolués  
de bâtiments

LE GÉNIE DU RANDEMENT

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



www.caltechinc.ca

Division A.H.L. inc

Montréal 2774, Chemin du Lac, Longueuil (Québec)  
J4N 1B8 • Tél.: 514 331-2530, Fax: 514 331-5224  
Québec 1990, rue Cyrille-Duquet, local 164, Québec (Québec)  
G1N 4K3 • Tél.: 418 527-3020, Fax: 418 527-1826



Membre certifié NEMB

... mécanique, électricité, structure, immotique,  
développement durable, services alimentaires...

# Calendrier 2019-2020 des activités de l'ASHRAE



## Webcast ASHRAE 2020

Date	Heure	Lieu	Titre
19 avril 2020	12h00	Cégep Limoilou	À venir

## Symposium 2020

Date	Heure	Lieu
4 mai 2020	En après-midi	Hôtel Plaza

## 30<sup>e</sup> Tournoi de golf 2020

Date	Lieu
13 août 2020	Club de golf de Cap-Rouge

## Activités YEA

Date	Lieu
À venir	À venir

## CRC Région II 2020

Date	Lieu
21 au 23 août 2020	Québec



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

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

**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<sup>e</sup> rue, suite 102, St-Romuald, Qc, G6W 5M6

**ARMECC**

**Marc Beaulieu**  
Vice-Président,  
Division Mécanique CVAC  
Vice-Président, HVAC

2800, Saint-Jean-Baptiste  
bureau 180  
Québec (Québec)  
G2E 6J5

☎ 418 871-8822 poste 2101  
☎ 418 265-1827  
✉ mbeaulieu@armeco.ca  
☎ 418 871-2422  
🌐 www.armeco.ca

ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM  
ESTABLISHED 1924



**Philippe Warren**  
Représentant technique  
Technical Sales Representative  
pwarren@armstrongfluidtechnology.com

Armstrong Fluid Technology  
965 Rue Newton, suite 252  
Québec, Québec  
Canada G1P 4M4  
+1 418 871 1363