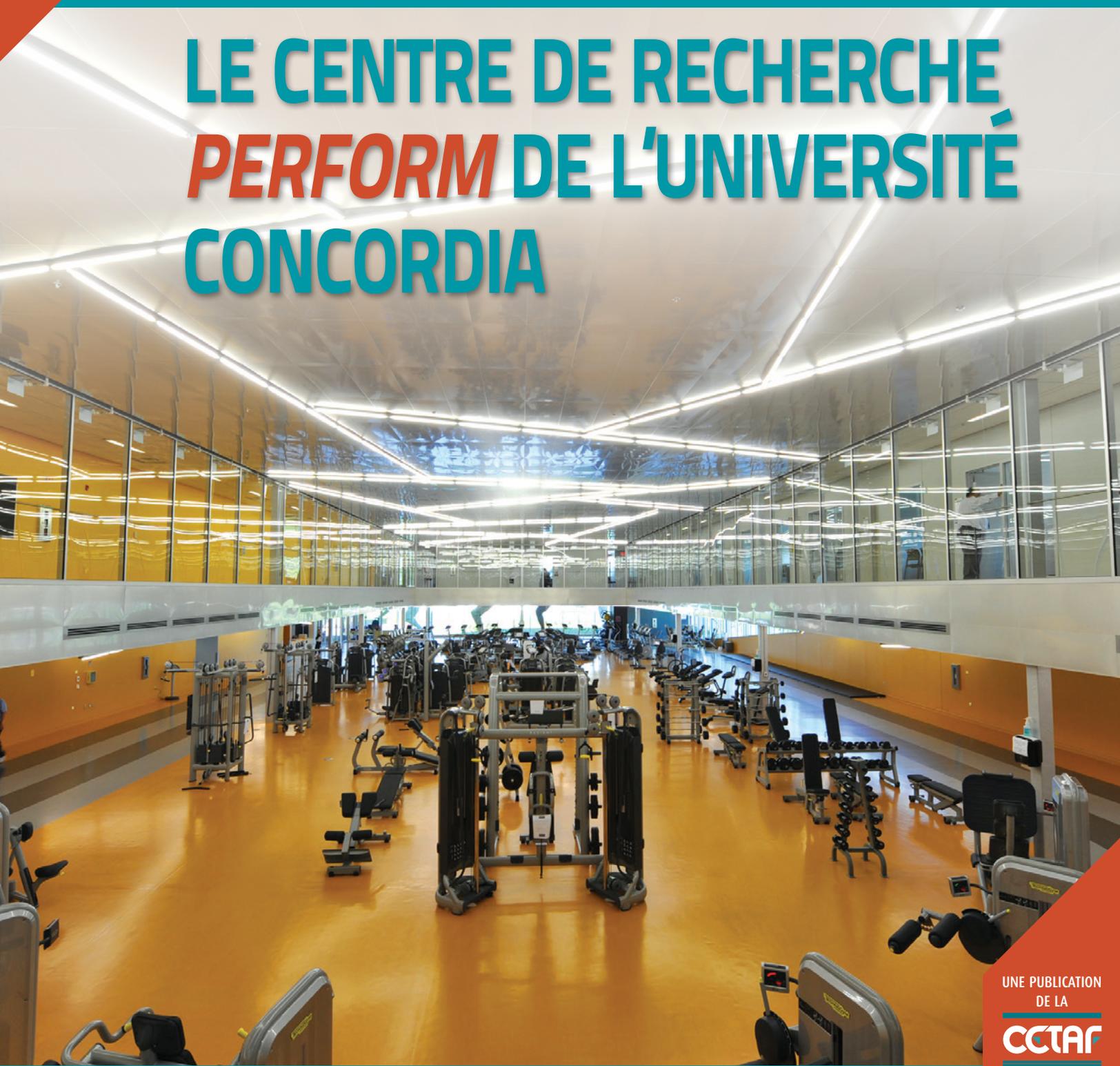




# CLIMAPRESSE

## LE CENTRE DE RECHERCHE *PERFORM* DE L'UNIVERSITÉ CONCORDIA



LES FLUIDES FRIGORIGÈNES  
3<sup>e</sup> PARTIE

LA RELÈVE EN ENTREPRISE :  
VENTILATION G. R. INC.

UNE PUBLICATION  
DE LA

**CCTAF**

**50**  
ANS  
1964 - 2014

KE2 Basse Température + Dégivrage

Contrôleur de température et dégivrage moyenne et basse température

# SAUVEZ DU TEMPS D'INSTALLATION

## COMBINE LES FONCTIONS D'UN THERMOSTAT ET D'UNE HORLOGE DE DÉGIVRAGE À AIR OU ÉLECTRIQUE

Applications : celliers, réfrigérateurs compacts,  
de cuisine, chambres froides commerciales  
et congélateurs

- › Thermostat numérique
- › Dégivrage manuel
- › 1<sup>er</sup> dégivrage : 2 heures après le démarrage
- › Alarmes visuelles et sonores
- › Temps d'arrêt ou dégivrage électrique à horaire pré-défini ou personnalisé
- › Protection du compresseur - démarrages maximum par heure
- › Deux entrées de capteurs de température et deux entrées configurables
- › Communications Modbus
- › 120/240 volts
- › Capteur de température inclus

**KE2**  
thermsolutions®



#20903

**Master**

CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION  
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS  
LES MIEUX  
GÉRÉES

Pour plus d'informations, communiquez avec  
l'un de nos représentants ou visitez-nous au [master.ca](http://master.ca).

## MOT DU PRÉSIDENT

**5** Des événements pour profiter de l'été

## DOSSIERS

**10** Les fluides frigorigènes : Le CO<sub>2</sub> (3<sup>e</sup> partie)

## NOUVELLES DE LA CETAF

**8** Tournoi de golf de Québec : nouveautés

**14** La CETAF pour et avec les membres

**16** La soirée des Feux de la Ronde

## NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

**18** Enviroair et Daikin lancent  
la nouvelle génération VRV-IV

## ASSURANCES

**20** Programme d'assurance : une COUVERTURE 360°

**22** BABILLARD

Groupe Master S.E.C. ....	2	Stelpro Design .....	19
Trane .....	4	Dale Parizeau Morris Mackenzie (DPMM) .....	20
Enertrak .....	9	Emerson Climate .....	21
Wolf Steel Limitée .....	15	Wolseley .....	23
Propane du Suroît .....	17	RefPlus .....	24

Couverture : Crédit VLADIMIR TOPOUZANOV

### EXÉCUTIF DE LA CETAF

Joël Grenier, MC Ventilation,  
Président  
Guillaume Le Prohon, LeProhon inc.,  
Vice-président entrepreneurs  
Michel Chagnon, Réfrigération Actair inc.,  
Vice-président entrepreneurs  
Jeff Clarke, Enviroair Industries inc.,  
Vice-président fournisseurs  
Simon L'Archevêque, H.V.A.C. inc.,  
Secrétaire  
Maxime Labrie, B.B.P. Énergies Itée,  
Trésorier  
Sylvain Bourret, Air Technologies Plus inc.,  
Président sortant  
Claudette Carrier, Directrice générale

### ADMINISTRATEURS DE LA CETAF

Gilles Archambault, Loue-Froid inc.  
Martin Bertrand, Ventilation Jean Roy inc.  
François Bouchard, Saisons-Air inc.  
André Brassard, MECA Contrôle  
Nadine Constantineau, Mistral Ventilation inc.  
Claude de Carufel, Réfrigération Supérieure inc.  
Dominic Desrosiers, Groupe Master S.E.C.  
Jean Déziel, Aircon  
Yannick Lelièvre, M. A. Baulne inc.  
Pierre Martin, Pro Kontrol  
Benoît Montpetit, Thermo-Stat inc.  
Kathleen Neault, Réfri-Ozone inc.  
Sylvain Peterkin, Trane Canada  
Claude Rivard, Réfrigération R & S inc.

### DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE

Claudette Carrier

### RÉDACTION

Gaëtan Tremblay, Les Vases communicants

### PUBLICITÉ

Claudette Carrier

### CONCEPTION ET RÉALISATION

Fleur de lysée design graphique  
514 528-8618

### ABONNEMENT

Membres CETAF : Gratuit  
Non-membres CETAF : 50 \$ + taxes  
Étudiants : 35 \$ + taxes

### DROITS D'AUTEUR

Les articles sont publiés sous la responsabilité exclusive de leur auteur. Toute reproduction, traduction et adaptation d'un article, même partielle, doit faire l'objet d'une autorisation écrite de la CETAF. La source devra être mentionnée et un exemplaire du média sera alors envoyé à la CETAF.

Le masculin est utilisé ici sans aucune discrimination et uniquement pour faciliter la lecture des textes.

TIRAGE : 2 100

### PARUTION : BIMESTRIELLE (SIX NUMÉROS PAR ANNÉE)

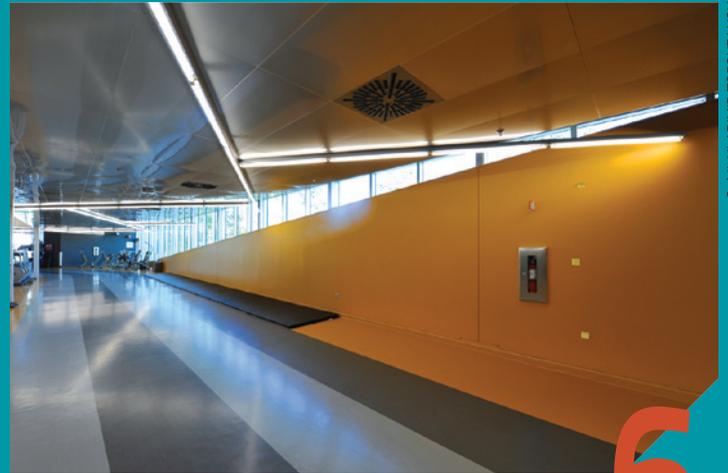
CLIMAPRESSE est une revue technique et professionnelle d'expression française publiée par la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF). Elle vise à informer les membres de la CETAF, ainsi que tous les professionnels de l'industrie du traitement de l'air et du froid des secteurs commercial, industriel, institutionnel et résidentiel. Par l'échange d'informations, elle contribue à l'avancement de l'industrie et à une protection accrue des professionnels.

### DÉPÔT LÉGAL

Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada  
ISSN 1198-1849

## RÉALISATION

Le centre de recherche PERFORM de  
l'Université Concordia



Crédit VLADIMIR TOPOUZANOV

## DOSSIERS

La relève en entreprise :  
Ventilation G. R. inc.



# WHISPER

## LE TOUT NOUVEAU CLIMATISEUR BIBLOC DE SAMSUNG



Le nouveau climatiseur Whisper a été conçu pour fournir une efficacité redoutable.

Son design **triangulaire unique** propose une entrée plus large, ce qui permet d'aspirer une plus grande quantité d'air.

Une largeur de l'angle de sortie améliorée, combinée à un plus grand ventilateur, assurent que l'air est refroidi, livré plus rapidement et plus loin.

L'air ainsi refroidi atteint chaque coin de votre pièce, sans restriction.



**TRANE**  
Centres de distribution

**Longueuil**  
677, rue Giffard  
Longueuil J4G 1Y3  
Tél. : 450 670-0353  
Fax : 450 670-1243

**Laval**  
3424, Francis Hughes  
Chomedey H7L 5A8  
Tél. : 450 667-0179  
Fax : 450 667-7108

**Québec**  
850, boul. Pierre-Bertrand #310  
Vanier G1M 3K8  
Tél. : 418 622-5300  
Fax : 418 622-0987

# DES ÉVÉNEMENTS POUR PROFITER DE L'ÉTÉ



Joël Grenier

Nos événements spéciaux continuent à connaître du succès auprès des membres. Le 16 juillet dernier lors de la soirée des Feux de la Ronde, les nombreux participants — nous n'étions pas moins de 150 personnes — ont profité d'un extraordinaire spectacle pyrotechnique, rendu encore plus agréable par l'excellent repas qui fut servi et par un temps magnifique.

Vous trouverez dans cette édition du *Climapresse* des textes qui sauront vous intéresser. Dans le contexte du cinquantième anniversaire de la Corporation, nous vous présentons un article sur les efforts faits par la CETAF au cours de la dernière décennie pour favoriser la participation des membres au sein des comités. Un autre article traite de la question de la relève qui cause tant de maux de tête à certains propriétaires d'entreprise. Il est facile de comprendre combien il peut être douloureux pour un entrepreneur de laisser aller son entreprise qu'il a fondée en d'autres mains et de voir parfois même disparaître son nom. Le texte montre comment les dirigeants d'une de nos grandes entreprises familiales s'y sont pris pour transmettre leur compagnie à une deuxième génération d'entrepreneurs tout en augmentant son rythme de progression.

Le rapport de l'étude de la firme Raymond Chabot Grant Thornton menée à propos du paiement rapide a été rendu public.

Le rapport (voir capsule en page 22) montre que la Fédération québécoise des associations d'entreprises spécialisées de la construction (FQAESC) — dont fait partie la CETAF — est parfaitement justifiée de réclamer des dispositions pour obtenir une loi sur l'instauration du paiement rapide au Québec. Selon la situation décrite par le rapport, plusieurs entreprises subissent des pertes de rentabilité, alors que d'autres sont contraintes à fermer leurs portes occasionnant des pertes d'emplois. En conclusion, cette pratique entraîne un manque pour l'économie québécoise. Ce rapport est destiné à convaincre le gouvernement à agir à l'instar d'autres provinces qui ont légiféré en ce sens.

Nos deux tournois de golf auront bientôt lieu. Celui de Québec sera tenu le 12 septembre au superbe parcours du Grand Vallon au Mont Sainte-Anne. Le comité organisateur a apporté plusieurs changements qui sauront sûrement plaire. Les participants profiteront d'un départ formule *shot gun*, alors qu'en soirée ils pourront s'amuser ferme lors de la soirée Casino qui suivra le repas.

Auparavant nous aurons l'occasion de nous rencontrer à celui du Mont-Tremblant tenu le 22 août prochain. Je vous rappelle que, pour souligner le 50<sup>e</sup> anniversaire de la Corporation, le repas aura lieu au Château Fairmont. Une raison additionnelle pour ne pas vouloir manquer l'événement!

Joël Grenier  
Président de la CETAF



Le **Guide de bonnes pratiques en ventilation mécanique** complet est maintenant disponible.

Les concepteurs et installateurs disposent donc maintenant de toutes les informations nécessaires pour livrer des systèmes de ventilation conformes aux normes et aux attentes des consommateurs. L'ouvrage est en vente à la CETAF.

# LE CENTRE DE RECHERCHE PERFORM DE

## RÉALISATION

Par Gaëtan Tremblay

Grâce à une stratégie énergétique efficace reposant sur la récupération de chaleur, le centre de recherche PERFORM de l'Université Concordia jouit d'une quasi-autonomie énergétique. La conception d'ensemble des mesures électromécaniques permet d'atteindre une efficacité digne d'un bâtiment LEED or.

Le centre de recherche PERFORM de l'Université Concordia est consacré à la recherche, à l'enseignement, et il offre des services dans le domaine de la santé. Les deux étages du bâtiment de 7 900 m<sup>2</sup> abritent principalement des laboratoires, des salles de cours, des bureaux, un gymnase et une clinique thérapeutique du sport. On y trouve aussi une cuisine métabolique, des vestiaires avec douches, un bassin à remous, un laboratoire en imagerie médicale, une buanderie. Bref, le bâtiment réunit entre ses murs une diversité de besoins qui ont nécessité une intégration poussée des systèmes mécaniques conçus par la firme de génie Dupras Ledoux inc. L'obtention d'une certification LEED Or ajoute aux éléments de complexité. Deux entreprises membres de la CETAF, Les Entreprises de Réfrigération L.S. inc. et Lambert Somec inc., ont participé au projet. Réalisé au coût de 35 millions de dollars, le centre PERFORM a été livré au printemps 2012.

Le nouveau bâtiment de l'Université Concordia : conserver des bas coûts d'exploitation et sensibiliser les usagers aux économies d'énergie.

Le centre PERFORM complète les installations sportives de l'Université Concordia

situées sur le campus Loyola. Il possède une vocation unique au Canada en enseignement, en évaluation et en traitement clinique. La recherche de pointe qu'on y effectue devrait en faire un leader international dans le domaine de la performance et de la santé sportive.

« Notre grand défi a été de comprendre les besoins d'exploitation pour établir un scénario précis de récupération d'énergie afin de le réaliser à l'intérieur du budget; ce qui a pu être confirmé en bonne partie grâce à la simulation énergétique », précise Jean-Luc Riopel, ing., directeur de projets. Le travail effectué en amont par le bureau Saïa Barbarese Toupousanov architectes a réduit la charge de chauffage du bâtiment. La toiture efficace et une fenestration à trois vitrages ont permis d'obtenir un coefficient de transmission thermique de 0,231 W/m<sup>2</sup>°C; il était de 0,250 W/m<sup>2</sup>°C pour le bâtiment de référence.

Le bâtiment à vocation multiple puise à trois sources d'énergie. L'électricité pour les

forces motrices utilisées en pompage, ventilation et refroidissement et pour l'éclairage; le gaz naturel en chauffage de l'air et de l'eau; et la récupération des rejets thermiques. Dans un premier temps, les concepteurs ont cherché à optimiser les systèmes pour réduire les charges, puis ils ont privilégié les mesures de récupération d'énergie.

### La ventilation

Sur le plan de la ventilation, le bâtiment est divisé en deux grandes zones indépendantes. La première, un large espace dédié au conditionnement physique, est desservie par une centrale d'air fournissant 20 260 PCM d'air. Le reste du bâtiment est ventilé par deux centrales d'air de capacité égale. Totalisant 70 000 PCM, elles comblent les besoins très divers des bureaux, des salles de cours, des laboratoires, etc. Les ventilateurs possèdent des entraînements à vitesse variable pour moduler les quantités d'air en fonction des besoins. Des serpentins alimentés en chaud ou en froid installés dans les boîtes VAV traitent l'air livré dans chaque local en fonction de son occupation. Pour satisfaire aux critères LEED, la filtration de grande efficacité est de niveau MERV 13. Des capteurs de CO<sub>2</sub> ajustent les débits d'air neuf selon la qualité de l'air mesurée. Les taux de ventilation sont fonction des horaires d'activité du centre et de l'occupation réelle des locaux. Un capteur de présence permet de jour et de nuit de procéder à un abaissement de température. Les locaux étant munis de thermostats, les occupants sont laissés libres de modifier les consignes dans une plage de confort fixe. Les laboratoires sont équipés de hottes à débit variable. C'est la position du sas qui détermine le débit d'air. Des valves venturi sont utilisées pour rétablir rapidement la pression positive ou négative selon l'usage requis dans les différents locaux.

Beaucoup de soin a été apporté à l'insonorisation dans les laboratoires, les salles de cours et des conférences. Les mesures d'atténuation acoustique ont été très poussées pour réduire les vibrations mécaniques de la ventilation. Dans la zone de conditionnement physique, des diffuseurs à induction (NAD) ont été sélectionnés pour leur efficacité et leur faible niveau sonore.



Crédit: VLADIMIR TOPOUZANOV

# L'UNIVERSITÉ CONCORDIA



Crédit Dupras-Ledoux



Crédit Dupras-Ledoux

Une centrale de ventilation

La salle mécanique : compresseur, extracteurs et boucle chaude et froide.

## Chauffage et refroidissement

Le chauffage du bâtiment et des centrales d'air neuf provient en grande partie de la chaleur récupérée des extracteurs et de la stratégie d'utilisation des refroidisseurs. Les quantités manquantes, notamment pendant les pointes de consommation, sont produites par deux chaudières à condensation à haut rendement de 95 % d'efficacité qui fournissent 2,5 millions BTU. La climatisation par eau refroidie provient de refroidisseurs Multistack équipés de quatre compresseurs à paliers magnétiques TurboCor de 80 tonnes chacun. Ces compresseurs sont particulièrement performants à charge variable. La boucle d'eau froide est utilisée en récupération à l'année. Elle est reliée à la boucle de chauffage par un échangeur de chaleur. En été, grâce à un jeu de valves, cette boucle passe en mode climatisation.

## La récupération

La performance énergétique du bâtiment repose en bonne part sur l'efficacité des mesures de récupération d'énergie. Dans les laboratoires, la chaleur de l'air potentiellement contaminé par des produits chimiques est captée dans les évacuateurs par des serpents. Elle est ensuite injectée par le biais d'un échangeur dans la boucle de chauffage d'eau additionnée de glycol. Les rejets de la buanderie et ceux de la cuisine qui sert à formation sont également captés. Pour maximiser les quantités de chaleur récupérée, les rejets des divers évacuateurs sont climatisés. En hiver, les

compresseurs fonctionnent en récupération; les grandes quantités de chaleur ainsi obtenues sont également retournées dans la boucle de chauffage. Une partie de cette énergie sert aussi à chauffer l'eau sanitaire. Les quantités non utilisées sont simplement rejetées à l'extérieur par une tour d'eau. Le système (compresseurs et pompes) est très performant : chaque kilowatt dépensé en force motrice produit un COP élevé NVLP de 6.0.

L'eau chaude domestique nécessaire aux activités du centre PERFORM provient de plusieurs chauffe-eau au gaz naturel à condensation. Deux réservoirs de 120 gallons américains servent aux laboratoires et trois de 130 gallons comblent les autres usages du bâtiment (douches, cuisine, etc.). Cette eau est préchauffée par les compresseurs au moyen d'un échangeur. Ici comme dans les autres systèmes, le nombre d'équipements — pompes, moteurs, chauffe-eau et compresseurs — assure la redondance indispensable en cas d'incident. La chaleur des eaux grises des douches est prélevée avec un récupérateur de type Power-pipe; elle sert au préchauffage de l'eau domestique. Tous les appareils sanitaires sont à débit réduit.

Les pompes des boucles chaude et froide sont équipées d'entraînement à vitesse variable. Ces équipements étaient nécessaires pour réduire les coûts associés aux élévations et abaissements de température nombreux effectués de jour et de nuit.

Le centre PERFORM possède un appareil d'imagerie médicale IRM. Cet équipement doit être refroidi pour assurer son bon fonctionnement. Habituellement, un refroidisseur est dédié à cet usage pour maintenir la température stable requise par l'appareil médical. Pour réduire les coûts, les concepteurs ont décidé de se passer de cet équipement additionnel évidemment coûteux et de refroidir le scanner en utilisant les refroidisseurs du bâtiment. On profite de ce que les compresseurs fonctionnent à une charge constante pour livrer la température stable souhaitée.

## Humidification

Les concepteurs ont pu également profiter des besoins des laboratoires en eau pure — déminéralisée, sans chlore et déionisée — pour réduire les coûts d'humidification de l'air. Pour conserver ses propriétés, l'eau produite par le système de filtration doit être maintenue en circulation. Lorsqu'elle stagne pendant un certain temps, elle doit être rejetée à l'égout. « Plutôt que de la perdre, elle est utilisée pour alimenter les systèmes d'humidification par atomisation », explique Jean-Luc Riopel. « Lorsqu'on dispose d'eau pure, c'est un procédé économique puisqu'il ne requiert pas la production de vapeur par une chaudière au gaz ou électrique. »

## Éclairage

Le bâtiment est très automatisé. Ainsi, la gestion de l'éclairage prend en compte les grandes fenêtres du bâtiment et l'abondance de lumière naturelle. Les systèmes

d'éclairage sont activés par les usagers; des capteurs de luminosité naturelle permettent de réduire l'éclairage artificiel. Des capteurs de présence ferment l'éclairage des locaux inoccupés. Les usagers ont été également sensibilisés aux économies d'énergie et beaucoup choisissent l'éclairage de tâche. Ces choix ont permis d'abaisser la charge de climatisation.

### Efficacité

La conception électromécanique du bâtiment effectuée à l'aide de simulations énergétiques a permis de combler les besoins et de réduire les pointes de consommation de 10 % pour l'électricité et de 49 % pour le

gaz naturel. La consommation des systèmes électromécanique est 54 % moindre que celle du bâtiment de référence du CMNEB. La performance énergétique calculée est de 1.77 GJ/m<sup>2</sup>. Toutefois, grâce au travail de l'équipe d'exploitation depuis la livraison du bâtiment en mai 2012, cette valeur a été abaissée à 1.2GJ/m<sup>2</sup> alors que la consommation du bâtiment référence aurait atteint 3.2 GJ/m<sup>2</sup>.

Outre les retombées au plan énergétique et financier, le bâtiment certifié LEED or compte plusieurs mesures qui ont réduit son empreinte environnementale (transport, récupération et recyclage de matériaux,

utilisation de matériaux à faible émission de COV, etc.).

### Conclusion

« Tous les efforts consacrés en conception efficace ont permis de respecter une des principales volontés du propriétaire qui était de construire un bâtiment à la fois utile et respectueux pour les générations futures », précise Jean-Luc Riopel. Il ajoute que « l'Université Concordia dispose, tel qu'elle le souhaitait, d'un bâtiment qui saura conserver toute sa vie utile, de bas coûts d'exploitation, tout en sensibilisant les usagers aux économies d'énergie ». ▽



Les chauffe-eau



Les pompes à entraînement à vitesse variable



Le système de traitement d'eau



# TOURNOI DE GOLF 2014



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

**GOLF LE GRAND VALLON AU MONT-SAINTE-ANNE**  
100, rue Beau-Mont, Beaupré, G0A 1E0  
1-888-827-4579  
[www.legrandvallon.com](http://www.legrandvallon.com)



LE GRAND VALLON  
Mont-Sainte-Anne

**QUÉBEC**  
**VENDREDI 12 SEPTEMBRE 2014**





**NOUVEAUTÉS CETTE ANNÉE :**  
**DÉPART SHOT GUN CASINO EN SOIRÉE**

# ÇA CHAUFFE DANS LA SALLE DE SERVEURS?

La protection des données importantes et un espace à température contrôlée sont indissociables. Il est donc essentiel d'avoir un système de climatisation d'application commerciale efficace et fiable dans la salle de serveurs assurant des températures constantes, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Avec un enjeu de cette taille, il est surprenant que l'on prétende que certaines unités d'application résidentielles modifiées puissent être destinées aux salles de serveur modernes. Pas étonnant que ces unités ne soient pas à la hauteur de la demande.

Le système de climatisation de précision de la **série P de Mitsubishi Electric** brille par sa différence. Une unité sans conduit pour des applications commerciales conçue pour être durable et fiable tout en maintenant des températures constantes dans les salles de serveurs informatiques.

Donc, que vous envisagiez d'agrandir votre salle de serveur ou d'en créer une toute nouvelle, les produits de la série P de Mitsubishi Electric peuvent contribuer à garder vos systèmes critiques opérationnels 24 heures/7 jours. **Plutôt cool comme idée!**

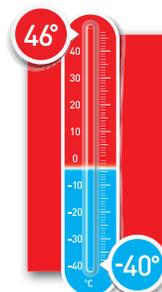


Mr.Slim™



Distributeur exclusif  
**ENERTRAK**™  
1-800-896-0797

Pseries.MrSlim.ca



## CONÇU POUR LE CANADA

Dans le contexte de notre engagement envers le marché canadien, le système à très basse température ambiante de Mitsubishi Electric est conçu pour gérer des températures extrêmes, peu importe si la température extérieure atteint 46 °C ou -40 °C.

# LE CO<sub>2</sub> COMME FLUIDE FRIGORIGÈNE

(Suite de la deuxième partie)



Par Pierre Lévesque, Ceptek Technologies inc.



Comme nous l'avons indiqué dans l'article précédent, le premier compresseur au CO<sub>2</sub> a été mis au point en 1866. En raison de son innocuité, le CO<sub>2</sub> fut souvent préféré à l'ammoniac dans certaines applications. Cependant, les fluides frigorigènes chimiques tels que les CFC ont commencé à faire leur apparition sur le marché vers 1930 et, en quelques années, ils ont conquis la majeure partie du marché.

En effet, comme ils sont classés non toxiques et non inflammables, ils requièrent des composantes peu coûteuses et des méthodes d'installation simples. C'est pourquoi ils ont rapidement détrôné de nombreux fluides frigorigènes, plus couramment utilisés à cette époque. Parmi les fluides naturels, le seul qui a réellement résisté à la pénétration des CFC est l'ammoniac.

Or, depuis quelques années, le CO<sub>2</sub> est de retour en tant que fluide frigorigène dans les technologies frigorifiques. On l'utilise à état sous-critique, supercritique, et pour des applications en cascade comme fluide frigoporteur. On le retrouve également dans les applications de production de chaleur telles que les pompes à chaleur à compression adiabatique. D'ailleurs, ce fluide a l'avantage d'atteindre des températures élevées permettant ainsi de chauffer de l'eau à des températures nettement supérieures à 140°F, conformément aux normes imposées pour les problèmes de légionellose dans certaines applications.

Particularités du CO<sub>2</sub>:

- Ininflammable et non explosif
- Compatible avec les matériaux
- Non toxique et sans effet sur l'environnement
- Faibles taux de compression
- Pas de recyclage
- Coût d'achat peu élevé
- Conductivité thermique élevée
- Faible débit massique
- Peut être utilisé comme fluide secondaire

- Coordonnées critiques très basses (31 °C), ce qui le pénalise particulièrement lorsqu'il doit perdre sa chaleur par des moyens naturels
- Pression de fonctionnement 6 fois plus élevée que celles du R-22
- Chaleur latente de vaporisation élevée

## Le cycle sous-critique

Comme les fluides frigorigènes standards, ce cycle est classique avec deux changements de phases dans l'évaporateur et dans le condenseur. On le dit effectivement en état sous-critique lorsqu'il est utilisé sous ses coordonnées critiques, c'est-à-dire à une température inférieure à 87 °F (1044 psig). Dans ces conditions, il se condense et alimente l'évaporateur à l'état liquide. Évidemment, la qualité du liquide dépend

alors du niveau de « flash gaz » à la sortie de la détente. D'ailleurs, cette perte est directement reliée à la température du liquide et du sous-refroidissement. On l'appelle souvent la « taxe gaz » dans le sens que ce travail est irréversible, c'est-à-dire que l'énergie perdue est consommée par le fluide frigorigène lui-même en changeant d'état.

Comme l'indiquent les diagrammes de P-H 1A et 1B, plus l'écart de température entre la température critique du CO<sub>2</sub> et la température de condensation est élevé, plus l'effet net de réfrigération est augmenté. C'est la raison pour laquelle lorsqu'un système de réfrigération bénéficie d'un médium de refroidissement suffisamment froid, il possède une meilleure efficacité.

Comme nous pouvons facilement le constater, les conditions d'opération utilisées dans le diagramme 1A (5°F<sub>TS</sub>@85°F<sub>TC</sub>) démontrent clairement que plus la température du médium de refroidissement disponible pour condenser le fluide frigorigène augmente, plus le rendement de la machine frigorifique se détériore et devient inefficace. En effet, pour chaque tonne frigorifique, le système requiert 1.76 kW/tr ou 2.37 hp/tr. À l'inverse, lorsque la température de condensation s'éloigne de la température critique

Diagramme 1A : Température de condensation légèrement sous la température critique du CO<sub>2</sub>

Réfrigérant	CO <sub>2</sub>		Ratio de performance	Btu/W.h	6,779
(Prg) Potentiel de réchauffement global	1		Cop de chaleur	-	2,987
Débit massique	lb/s	0,05372	Sous-refroidissement	°F	0
Capacité de froid	Btu/h	12000	Surchauffe	°F	10
Capacité de chaleur	Btu/h	18039,9	Temp. de refroidissement	°F	85
Puissance	kW	1,769	Temp. d'évaporation	°F	5
Cop de froid	-	1,987			

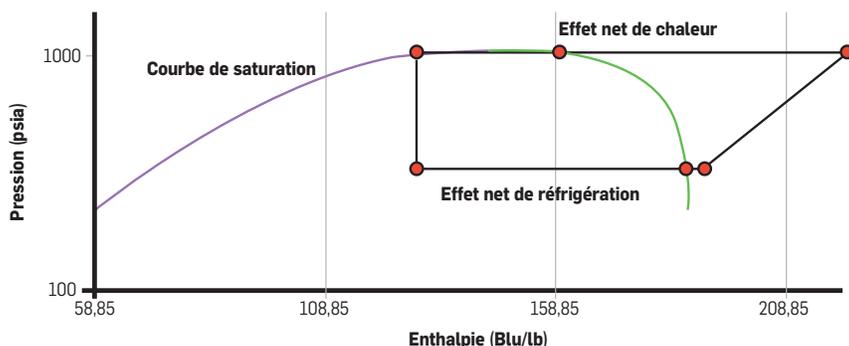
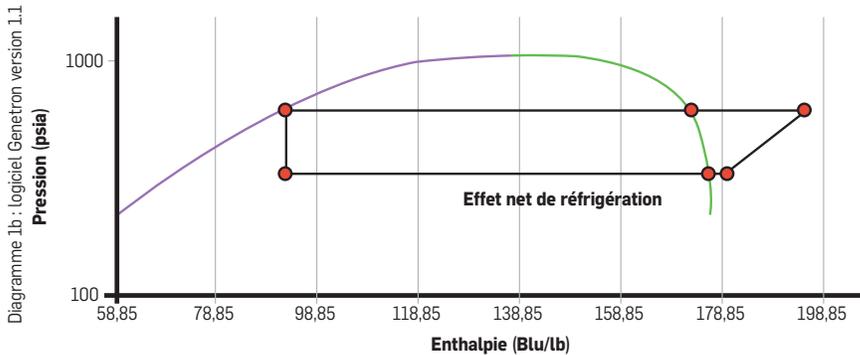


Diagramme 1A : logiciel Genetron version 1.1

Diagramme 1B : Température de condensation éloignée de la température critique du CO<sub>2</sub>

Réfrigérant	CO <sub>2</sub>	Ratio de performance	Btu/W.h	21,021
(Prg) Potentiel de réchauffement global	1	Cop de chaleur	-	7,161
Débit massique	lb/s 0,03437	Sous-refroidissement	°F	0
Capacité de froid	Btu/h 12000	Surchauffe	°F	10
Capacité de chaleur	Btu/h 13947,7	Temp. de refroidissement	°F	45
Puissance	kW 0,57	Temp. d'évaporation	°F	5
Cop de froid	-			
				6,161



du CO<sub>2</sub>, la machine frigorifique devient plus efficace. Dans les conditions indiquées au diagramme 1B, pour chaque tonne frigorifique, le système requiert 0.57 kW/tr ou 0.764 hp/tr, ce qui représente environ 67 % d'énergie consommée en moins.

L'état de fluide supercritique se traduit par des différences importantes sur le plan des propriétés thermo-physiques du CO<sub>2</sub> par rapport à celles d'un gaz parfait. En effet, au cours du refroidissement des vapeurs sortant du compresseur, aucune condensation ne se produit, car le fluide est à l'état supercritique, c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation entre la pression et la température.

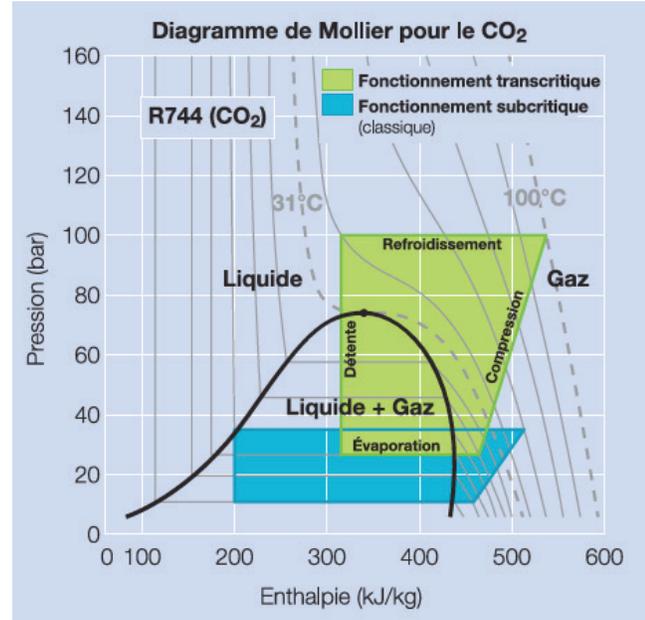
Ainsi, le CO<sub>2</sub> à l'état de vapeur surchauffée ne pourra pas bénéficier du changement de phase dans le condenseur. C'est la raison pour laquelle le condenseur est maintenant appelé un refroidisseur de gaz (*gaz cooler*). Les vapeurs surchauffées à haute température qui sortent du compresseur entrent dans le refroidisseur de gaz pour se faire refroidir jusqu'à une température d'environ 5 °F plus chaude que la température du médium de refroidissement. Par exemple, s'il s'agit d'un système qui rejette sa chaleur dans l'air extérieur, lors des conditions extrêmes des périodes estivales, le gaz en ressortira encore à l'état de vapeur et à une température d'environ 100 °F.

Nous avons mentionné dans l'article précédent que c'est la vapeur qui contient toute l'énergie ou la chaleur absorbée à l'évaporateur. Alors, dans ce cas, comment pouvons-nous permettre à un fluide à l'état de vapeur de retourner à l'évaporateur ? Normalement le rôle d'un liquide est d'absorber la chaleur. En effet, pour s'évaporer, un liquide a besoin de chaleur. D'ailleurs, chaque fluide frigorigène possède sa propre intensité de chaleur latente de vaporisation et, dans le cas du CO<sub>2</sub>, elle est d'environ 145 btu/lb.

L'approche est simple : il faut payer des taxes et plus on paie des taxes, plus l'efficacité du système frigorifique se détériore. Cependant, si une certaine quantité de chaleur est récupérée pour satisfaire les besoins de chauffage d'un procédé quelconque, la quantité de taxes à payer restera la même, mais le COP global du système sera rentabilisé.

La manière de payer ces taxes est simple. Il faut détendre la vapeur, car toute vapeur qui se détend se refroidit et lorsqu'elle atteint son point d'équilibre, elle se condense à une pression intermédiaire. Par la suite, elle est prête à absorber de la chaleur en s'évaporant. Le prix à payer est contrôlé par la pression de décharge et la température de sortie du *gaz cooler*, car pour augmenter l'effet net de réfrigération à l'évaporateur il faut augmenter la pression de refoulement jusqu'à son point d'équilibre (figure 1C).

Le cycle supercritique (Figure 1C)



Cette régulation s'effectue par des vannes électroniques lesquelles sont réglées pour optimiser le ratio de compression. D'ailleurs, ces réglages affectent directement le COP du système.

Un des aspects intéressants du CO<sub>2</sub> réside dans la variation continue de température dans l'échangeur. En cycle supercritique, il n'y a pas de palier de condensation, alors dans le cas d'un échangeur à l'eau, la température de l'eau n'est pas limitée par une température de condensation et suit la même évolution que celle du CO<sub>2</sub>. De fait, avec le CO<sub>2</sub>, on atteint des températures d'eau en sortie nettement supérieures à celles que peuvent produire les fluides frigorigènes standards.

### Conclusion

Compte tenu des contraintes environnementales, le CO<sub>2</sub> présente des avantages : il est non inflammable, il n'entrave pas les lois sur le réchauffement de la planète et il entre dans une démarche de réutilisation du CO<sub>2</sub> récupéré. Cependant, il est inefficace dans certaines applications. En effet, l'efficacité d'une machine frigorifique se détériore à mesure que la température du médium de refroidissement augmente. Une matrice décisionnelle est nécessaire pour évaluer son utilisation. Ces critères décisifs seront évalués selon le COP global du système, de même que le coût de rentabilisation. ▽

# LA RELÈVE EN ENTREPRISE : VENTILATION

## UNE SOLUTION GAGNANTE



Par Gaëtan Tremblay

**La relève préoccupe bien des propriétaires fondateurs de compagnie. Peu d'entreprises familiales franchissent le cap de la première génération. L'expérience vécue par les membres de la famille Duchesne vaut la peine d'être connue. Non seulement Ventilation G. R. inc. a poursuivi ses activités, mais grâce à sa relève elle a été propulsée vers de nouveaux sommets.**

L'an dernier, la CETAF attribuait le prix Bâtitseurs 2013 aux fondateurs de Ventilation G. R. inc. : Guy, Réjean, Jacques et Jean-Yves Duchesne. Fondée en 1979, Ventilation G. R. inc. est maintenant l'une des entreprises majeures en CVAC au Québec. En 1986, elle s'installe dans ses locaux du 1645, Saint-Elzéar Ouest à Laval. Ses 10 000 p<sup>2</sup> de superficie sont doublés au début des années 2000. En 2013, elle agrandissait et modernisait ses bureaux.

Les Duchesne ont le sens du patrimoine et ils se préoccupent tôt de la relève. Dès l'année 1994, les fondateurs entament un processus qui implique une nouvelle génération de Duchesne : Christian, Sylvain et Maxime. Leur oncle Jocelyn se joint à eux. Il assumera la présidence en 2002. Son départ, en 2012, est comblé l'année d'après par la venue de Charles Arcand. Cette arrivée complétait le processus. Une nouvelle équipe prête à relever tous les défis prenait les rênes de l'entreprise aux activités florissantes.

### Préparer sa relève

Vers 1998, les quatre actionnaires s'aperçoivent que le temps est venu de préparer leur relève. Ils réalisent aussi qu'ils ont déjà cette relève potentielle : Christian, Sylvain et Maxime, qui ont fait leur entrée officielle dans l'entreprise à partir de 1994. « Nous avons auparavant appris le métier dans l'atelier, puis sur les chantiers », dit Sylvain Duchesne. « Les ouvriers nous ont transmis leur savoir-faire. Par la suite nous avons suivi des formations pour nous préparer au travail en entreprise. » Christian se dirige dans le dessin, alors que Sylvain et Maxime obtiennent des diplômes techniques au collégial. Chacun apporte une expertise différente. Par exemple, Maxime est féru d'ordinateurs, ce qui permet d'amorcer l'informatisation de l'entreprise qui jusqu'alors fonctionnait grâce au papier. « Je crois que

les fondateurs ont eu la bonne attitude avec nous », poursuit Sylvain Duchesne. Le moment venu, il a été facile de se faire accepter comme patrons par les employés. Nous avons trouvé notre rôle tout naturellement et travaillé en équipe. Après nous avoir initiés sans compromis et sans brûler les étapes, ils nous ont laissé la bride sur le cou pour établir notre propre clientèle. Ils ne nous accordaient pas de privilèges, tout en s'assurant que nous étions dans la bonne voie. Grâce à l'expérience qu'ils nous ont laissé prendre, il nous a été plus facile de faire le saut lorsqu'ils nous ont proposé de devenir actionnaires. »

### La question financière

On a beau savoir qui peut constituer une relève, celle-ci n'a pas nécessairement les moyens financiers pour passer à l'action. La solution est venue de Jocelyn Duchesne. Les quatre fondateurs avaient fait appel à lui pour ses compétences en comptabilité. Il ne s'était toutefois pas engagé dans la compagnie et il avait conservé son bureau de comptable. C'est lui qui met le doigt sur la meilleure façon de procéder pour assurer à Ventilation G. R. la relève qui permet au nom de continuer d'exister. Les fondateurs, Guy, Réjean, Jacques et Jean-Yves Duchesne, ne voulaient en aucun temps envisager la liquidation de la compagnie comme option viable. Ils savaient aussi que la possibilité de mettre la main sur un acheteur prêt à déboursier un montant représentant la valeur réelle de l'entreprise était très incertaine. Ils acceptent donc la solution élaborée par Jocelyn en lui proposant d'en faire partie. Ce qui conduira de dernier à occuper le poste de président en 2002.

Aucun des jeunes n'avait les ressources pour acheter la compagnie. Le plan de Jocelyn était simple. Les fondateurs divisaient leur part en deux pour les vendre à Christian,

Sylvain, Maxime et Jocelyn. Pour le bien de l'entreprise, seuls les enfants intéressés et actifs dans l'entreprise participent à la transaction. Ainsi seuls ceux qui sont engagés dans la compagnie auront droit au chapitre.

« Leur acceptation montre la confiance qu'ils avaient en nous et dans le jugement de Jocelyn », commente Maxime. « Au lieu d'un quart des actions, ils ne détenaient plus qu'un huitième. Ils prenaient un risque calculé. Ce partage nous procurait les ressources pour donner notre plein rendement dans l'entreprise et de rembourser rapidement les fondateurs. »

### Une équipe formidable

La formule mise au point par Jocelyn donne des résultats au-delà de toutes les attentes. « En 2001, on s'est retrouvé huit Duchesne à travailler pour l'entreprise avec une énergie et une volonté de réussir qui nous sont propres », explique Christian Duchesne. « Ça a été toute une période pour l'entreprise! Nous travaillions tous dans un esprit de collaboration avec une grande efficacité. » Au lieu de passer par une période de transition et d'incertitudes, l'entreprise connaît



Les bureaux de l'entreprise ont été modernisés en 2013.



Ventilation G.R. inc : l'atelier

alors un remarquable bond en avant. Tous étaient sur une même longueur d'onde et tous ont connu du succès avec leurs clients. « Même si elle paraissait risquée au départ, l'opération s'est révélée très profitable aux actionnaires de la première génération », poursuit Maxime. « Après quelques années seulement, l'essor de l'entreprise permet de racheter les parts des fondateurs à leur réelle valeur. Depuis, plusieurs chefs d'entreprise se sont adressés à Jocelyn pour connaître sa méthode. »

## Formule gagnante

Les fondateurs de Ventilation G. R. ont eu la chance de pouvoir compter sur une deuxième génération intéressée par le métier et par l'entreprise. Des jeunes en qui ils pouvaient avoir confiance et qui étaient prêts à fournir un apport particulier à l'entreprise. Le processus de relève entamé par Ventilation G. R. a permis de transformer l'entreprise de manière dynamique en quelques années seulement. Avec la nouvelle génération, l'entreprise trouve un nouveau souffle. La vision évolue avec les avancées de la technologie. À l'instigation des jeunes, l'entreprise poursuit ses activités dans le secteur institutionnel, mais se concentre aussi de plus en plus dans des contrats gré à gré et traite directement avec les entrepreneurs généraux. L'approche Design-Build, mise de l'avant vers la fin des années 1990 par Sylvain Duchesne, favorise la compétitivité de l'entreprise et répond aux tendances du marché.

## Un nouveau venu

En 2012, l'entreprise franchit une troisième étape. Le groupe de la relève est réduit à trois lorsque Jocelyn prend sa retraite. Christian accède à la présidence, Sylvain est v.-p. construction et Maxime occupe les fonctions de v.-p. fabrication; il devient responsable de l'usine Fabmétal. Mais comme les trois mousquetaires, ils se retrouvent rapidement à quatre lorsqu'un « non-Duchesne », Charles Arcand, accepte de se joindre à l'équipe à titre de directeur général. Ingénieur en mécanique, il possède un MBA. Ce bagage et son expérience acquise chez un fabricant CVAC et chez un manufacturier de conduits de ventilation renforcent la direction de l'entreprise. « Nous le connaissions depuis plusieurs années », explique Christian. « Jocelyn a agi comme conseiller en nous donnant son aval. Charles était la carte manquante. Il complète parfaitement l'équipe en s'occupant d'administration et de propositions de systèmes CVAC. »

« La structure organisationnelle de l'entreprise a favorisé une intégration qui s'est faite en douceur, même auprès des employés », ajoute Charles Arcand. « Les rapports hiérarchiques sont peu marqués et la communication est toujours excellente. Le travail se fait dans un esprit de collaboration constant alors que les décisions reposent sur un esprit de consensus. »

## Renouvellement et identité

La nouvelle direction a apporté une nouvelle vision qui a suscité de plus grands succès. « Nous avons modernisé les méthodes de travail, intégré l'évolution technologique et renouvelé la clientèle », dit Christian Duchesne. « Nous offrons à nos clients de nouveaux produits, des services aux bâtiments, des contrôles et une approche écoénergétique. L'image a été transformée. Auparavant c'était celle des Duchesne, des gars de terrain qui s'imposaient par leur capacité de travail. Aujourd'hui c'est celle d'une entreprise moderne et empreinte de professionnalisme qui offre une gamme de services étendue et qui demeure à l'écoute d'une clientèle exigeante. » Diriger une telle entreprise est également exigeant. « Comme on ne peut pas tout faire, il est important de savoir déléguer », ajoute-t-il. « Cependant, pour les administrateurs, il est essentiel qu'ils demeurent impliqués avec la clientèle de la soumission à l'exécution ».



Maxime, Sylvain, Christian Duchesne et Charles Arcand.

La nouvelle équipe ne tourne pas le dos à la tradition. « Il y a des choses qui changent et d'autres qui demeurent », affirme Christian Duchesne. « Ventilation G. R. ne sera jamais la compagnie d'un seul homme, mais celle d'une équipe. Notre force, c'est notre association. À l'instar des quatre fondateurs, nous partageons une vision et une volonté de la réaliser. Tout comme eux, nous sommes plutôt ambitieux. Notre objectif : générer une croissance soutenue et organique tout en maintenant la rentabilité nécessaire à la pérennité de l'organisation. ▽

# LA CETAF POUR ET AVEC LES MEMBRES



NOUVELLES DE LA CETAF

Par Gaëtan Tremblay

**Au cours de la dernière décennie, le parcours de la CETAF a connu une évolution marquée par une participation grandissante de ses membres. Dans le but d'accroître le dynamisme et la représentativité, ses présidents ont encouragé et valorisé le concours bénévole des membres aux comités. Cette évolution fut précédée d'une période de consolidation qui a facilité cette évolution.**

Éliane Héry a été directrice générale de la fin 1999 à 2008. Ces années ont été une période de consolidation administrative. Elle avait été rendue nécessaire en raison des difficiles années qu'avaient subies l'industrie de la construction et la Corporation. « La direction générale a réagi en s'imposant une grande rigueur dans la gestion des affaires », rappelle Éliane Héry. « Nos efforts visaient à redonner des assises solides à la Corporation pour qu'elle retrouve ses moyens d'action. Il a eu beaucoup de travail fait pour identifier et développer de nouvelles sources de financement. J'ai toujours été très bien appuyée par les présidents et leurs conseils d'administration qui se sont succédé. M<sup>mes</sup> Kathleen Neault (Réfrigozone inc.) et France Sergerie (Lys Air Mécanic inc.), et MM. Claude Rivard (Services de réfrigération de R&S inc.) et Robert Thivierge (Mécanicair inc.) étaient tous convaincus de l'importance du moment pour l'avenir de la Corporation. »



M<sup>me</sup> Éliane Héry,  
directrice générale  
de 1999 à 2008.

La Corporation a su alors miser sur certains dossiers, notamment dans le domaine de la formation, pour améliorer sa situation. La CETAF a exercé avec profit son leadership en développant ses propres méthodes de brasage. « Nous avons investi de l'argent et du temps pour le développement et l'approbation réglementaire de ces méthodes », dit-elle. « Le jeu en valait la chandelle. Les formations que nous avons pu offrir par la suite nous ont permis de redresser notre situation. »

C'est sous la gestion d'Éliane Héry que la CETAF s'engage dans le dossier de la géothermie. La CMMTQ prétendait alors posséder un champ de pratique exclusif à ses membres. « Cette défense des intérêts de

nos membres s'est poursuivie après mon départ jusqu'à sa conclusion heureuse quelques années plus tard », poursuit-elle. « Le jugement de la Cour a débouté la CMMTQ, reconnaissant les droits des membres de la CETAF d'exercer dans le domaine de la géothermie. » À nouveau, les formations offertes dans les années qui suivirent se sont avérées très profitables.

D'autres dossiers ont permis à la CETAF de démontrer son efficacité dans la défense des intérêts des membres. Celui d'Hydro-solution est remarquable. « Cette division d'Hydro-Québec exerçait alors une concurrence directe et déloyale envers nos entrepreneurs », explique Éliane Héry. « La CETAF a fait valoir ses arguments et elle a amené Hydro-Québec à se séparer de sa division. »

« À cette époque, l'habitude de remettre les dossiers à des comités de membres n'était pas très ancrée », poursuit-elle. « Certains comités ont été plus actifs que d'autres, comme celui du Salon Climatex. Ce comité a été important, car il a permis de mettre en place le premier salon conjoint CETAF, CMMTQ et HRAI. Cet événement, qui depuis a grandi considérablement, s'est révélé être une incomparable vitrine pour notre Corporation et pour nos membres. »

C'est au cours de cette période que la CETAF a amorcé ses efforts pour amener les membres de la région de Québec à jouer un plus grand rôle. L'objectif était de renforcer les liens avec les membres de cette région. En 2004, la CETAF présente le premier tournoi de golf de Québec, qui est devenu un événement majeur de la Corporation. Un comité spécifique à cette région a aussi été mis sur pied.

Ces efforts se sont poursuivis de 2008 à 2011 sous la direction générale de Chantal

Demers. La CETAF est alors active en représentations auprès du gouvernement et de ses organismes réglementaires, et elle accroît sa présence dans les médias. Les trois présidents avec lesquels Chantal Demers a travaillé — MM. Robert Thivierge Robert, Robert Hérard (Industries Garanties ltée) et Sylvain Bourret (Air Technologie Plus) — incitent les membres à prendre leurs affaires en main et à participer aux discussions. Sylvain Bourret en fait un de ses objectifs principaux. Il réitère le message à toutes les occasions accordées par le calendrier associatif.

C'est un objectif que partage d'emblée l'actuelle directrice générale de la CETAF, Claudette Carrier. « La participation des membres est sans contredit une des conditions gagnantes indispensables au dynamisme et à la représentativité de la Corporation », affirme-t-elle. « Une organisation de notre taille exige cette participation. Nous sommes conscients que la participation est une culture qui s'acquière, et que des années d'efforts sont nécessaires pour l'ancrer dans les réflexes et en faire un automatisme. Mais nous y travaillons fermement. C'est pour cette raison que nous avons institué le Gala des prix Reconnaissance. Le membre doit être reconnu pour sa contribution et amener à s'identifier à sa Corporation. Plus les membres se sentiront concernés, plus leur désir d'apporter leur contribution personnelle sera grand.

« En raison de mes engagements passés dans des organisations basées sur le membership, je croyais à l'importance de la participation des membres. J'ai été très heureuse de trouver la même conviction chez le président d'alors Sylvain Bourret et chez les administrateurs. Aujourd'hui, cette évolution se poursuit sous la présidence de Joël Grenier qui lui-même a été le responsable très actif du comité des événements spéciaux. Actuellement, la CETAF ne compte pas moins de 19 comités qui recourent les divers aspects de la vie associative et professionnelle de nos membres : finances, réglementation, événements spéciaux, garantis, etc. La CETAF a besoin de ses membres pour poursuivre sa mission, c'est à nous de le leur rappeler constamment. » ▽

# NAPOLEON

**NOS PRODUITS SONT FIÈREMENT FABRIQUÉS  
AU CANADA POUR LE CLIMAT QUÉBÉCOIS**

Série Hybride lauréate  
Fournaise combinée bois-gaz



**NOUVEAUX  
DÉTAILLANTS  
- RECHERCHÉS -  
VOS CLIENTS EXIGERONT  
- FABRIQUÉ AU CANADA -**

- NOUVEAU! 8 modèles de ventilo-convecteurs, de 5 à 20 kw, moteurs à vitesse multiple et variable, serpentin entièrement en aluminium
- Gamme complète de fournaises au gaz Napoléon® à haut rendement, séries 9200, 9500, 9600 et 9700
- La fournaise à deux stages la plus efficace sur le marché (série 9700) - 97,1 %
- Les fournaises à haut rendement les plus petites sur le marché, mesurant 32 7/8" de haut
- La seule fournaise au gaz à haut rendement de 30 000 BTU sur le marché (série 9200)
- Fournaises au bois multicom bustibles à haut rendement et à combustion propre (série Hybride)

chauffageetclimatisationnapoleon.com  
1-877-753-6294

LES SOCIÉTÉS  
LES MIEUX  
GÉRÉES

**NAPOLEON**  
CHAUFFAGE & CLIMATISATION

# LA SOIRÉE DES FEUX DE LA RONDE 2014 : UN SUCCÈS ÉBLOUISSANT!

## NOUVELLES DE LA CETAF

Cent cinquante personnes ont assisté à la performance des artificiers du Canada lors de la soirée des Feux de la Ronde de la CETAF du mercredi 16 juillet dernier. Le spectacle intitulé *Kutua, légendes de feux* a répondu de façon éblouissante aux attentes de tous. Présentée pour une deuxième année, la soirée des feux de la Ronde a confirmé le succès obtenu l'an passé.

Profitant d'un temps idéal, les deux firmes pyrotechniciennes canadiennes créatrices du spectacle ont émerveillé les spectateurs par l'intensité et la richesse des formes et couleurs dramatiquement intensifiées par une trame sonore parfaitement synchronisée. Soulignons que l'une de ces firmes très aguerries (Fireworks Spectaculars) avait antérieurement remporté deux Jupiter d'or. Après le spectacle, le groupe de la CETAF a joyeusement terminé l'excellent repas sous un chapiteau.

Le comité organisateur de cette soirée parfaite — Gilles Archambault, François Bouchard, Sylvain Bourret, Nadine Constantineau, Joël Grenier, Luc Larivière, Patrice Lavoie, et Sylvain Peterkin, responsable du comité — était très fier de la réussite de cette activité qui fait maintenant partie du calendrier des activités offertes aux membres.



# PROPANE



## du uroit

Faites confiance  
à un **LEADER**  
dans l'industrie  
pour vos besoins  
en propane!

Propane  
Équipements et installation  
Service

*Nous desservons partout dans le*

- Grand Montréal
- Centre-du-Québec
- Laurentides
- Estrie



Vous aimeriez  
économiser  
jusqu'à

**40%**

sur vos  
coûts  
d'essence?



[www.suroitautopropane.com](http://www.suroitautopropane.com)

 **AUTOPROPANE**

Membre de l'alliance autopropane, le plus  
grand réseau d'autopropaniers au Québec.

Convertissez  
vos véhicules  
au propane !



**1 888 427.1706**  
[propanedusuroit.com](http://propanedusuroit.com)



# ENVIROAIR ET DAIKIN LANCENT LA NOUVELLE GÉNÉRATION VRV-IV AVEC TECHNOLOGIE VRT

## NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Le grand lancement de la nouvelle génération d'appareils de type à volume de réfrigérant variable génération VRV-IV munie de la technologie VRT de Daikin a eu lieu le mardi 17 juin à la salle Championnat du Club de Golf Métropolitain à Anjou.

Tour à tour, Anthony Jonkov et Sébastien Rondeau d'Enviroair ainsi que Jimmy Karam et Lee Smith de Daikin ont pris la parole. Par la suite, la centaine de professionnels et d'entrepreneurs présents ont pu examiner les appareils exposés et en discuter avec les représentants sur place. Ils ont été informés des avancées technologiques grâce auxquelles Daikin est en mesure d'affirmer que la norme du marché a été à nouveau redéfinie avec l'addition de la technologie VRT (Variable Refrigerant Temperature). Cette

technologie en fait le système possédant le plus bas coût de cycle de vie sur le marché.

Les points techniques démontrant les avancées en efficacité et en versatilité d'installation sont :

- Des efficacités de fonctionnement jusqu'à 28 % par rapport aux séries précédentes : des IEER (*Integrated Energy Efficiency Ratio*) allant jusqu'à 28!
- Un MOP (*Maximum Over current Protection*) réduit jusqu'à 29 %;
- Jusqu'à 100 pi entre deux niveaux d'évaporateur (actuellement 49 pi sur le marché);
- La possibilité d'intégrer au réseau une foule d'appareils, dont des unités de ventilation et un système de zonage DZK (Daikin Zoning Kit).

Inventé par Daikin en 1982, le concept VRV n'a cessé de progresser. Le fabricant a confirmé sa position de chef de file mondial en améliorant de façon continue sa

technologie. On évalue à plus d'un million le nombre de projets qui utilisent actuellement les unités Daikin dans le monde.

L'histoire de Daikin est marquée par l'innovation. Il a été le premier à utiliser les compresseurs *Inverter*, le réfrigérant 410 (dont il est le co-inventeur), la technologie VRT (*Variable Refrigerant Temperature*) — l'équivalent de recalibrer la température de l'eau pour un refroidisseur — et le premier à implanter une usine d'assemblage d'appareils VRV en Amérique.

Les nouveaux appareils VRV-IV s'affirment comme étant les appareils les plus efficaces et versatiles sur le marché. La technologie VRV affichant un taux de croissance qui ne s'essouffle pas, Enviroair a profité du lancement pour annoncer la création d'un nouveau département totalement dédié à la technologie DAIKIN VRV. Il sera dirigé par Sébastien Rondeau.

Rappelons que l'importance et le sérieux du VRV ont été reconnus par l'ASHRAE qui lui consacre le standard AHRI-1230. Ce standard certifie les niveaux d'efficacité pour ce type d'appareils et il permet de comparer les différentes offres sur le marché aidant ainsi les professionnels et les entrepreneurs à poser le meilleur choix. Nous vous invitons à le consulter. ▽



M. Lee Smith, de Daikin, a présenté la technologie VRT devant une nombreuse assistance.



MM. Sébastien Rondeau (Enviroair), Jimmy Karam et Lee Smith (Daikin), et Anthony Jonkov (Enviroair)



La thermopompe à réfrigérant variable génération VRV-IV munie de la technologie VRT de Daikin.

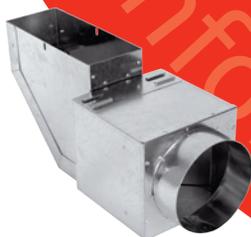
automne  
2014



SÉRIE MUA  
UNITÉ D'APPORT  
D'AIR FRAIS



SÉRIE SAB  
SERPENTINS ÉLECTRIQUES  
CHAUFFE-SORTIES<sup>MC</sup>  
ECOBOOT<sup>MC</sup>



SÉRIE SEB  
SERPENTINS ÉLECTRIQUES  
CHAUFFE-SORTIES<sup>MC</sup>  
ECOBOOT<sup>MC</sup>



SÉRIE SUB  
SERPENTINS ÉLECTRIQUES  
CHAUFFE-SORTIES<sup>MC</sup>  
ECOBOOT<sup>MC</sup>



SÉRIE SDHR ET SÉRIE SDHX  
SERPENTINS ÉLECTRIQUES ROUNDS  
ET SUR MESURE

# °STELPRO

## CVAC

### DES SOLUTIONS DE CVAC ADAPTÉES AUX BESOINS DES QUÉBÉCOIS

Stelpro vous offre une gamme unique de produits innovateurs, conçus et fabriqués au Québec selon les plus hauts standards de qualité de l'industrie. Mais au-delà de nos produits, c'est une solution globale du confort que Stelpro propose, une façon de voir chaque élément, du chauffage à la ventilation, comme une composante parfaitement intégrée à votre environnement. Les produits Stelpro combinent performance optimale avec design unique et avant-gardiste, unissant ainsi tous les aspects du confort.

ACCÉDEZ AU DEGRÉ SUPÉRIEUR DU CONFORT [STELPRO.COM/CVAC](http://STELPRO.COM/CVAC)



1041, rue Parent | Saint-Bruno-de-Montarville (QC) | Canada | J3V 6L7  
T : 1-844-441-HVAC | F : 1-450-441-9050 | proj\_hvac@stelpro.com



**STELPRO**  
confort 360

# PROGRAMME D'ASSURANCE DES MEMBRES : UNE COUVERTURE 360°



Les défis auxquels les membres de la CETAF doivent faire face quotidiennement sont très nombreux : satisfaction de la clientèle, contraintes budgétaires, risques lors d'installation...

Cela, Dale Parizeau Morris Mackenzie (DPMM) le sait bien; c'est pourquoi nous nous sommes engagés à offrir aux membres de la CETAF un programme d'assurance regroupant tous les services et produits d'assurance au profit d'un seul but : protéger les membres de la CETAF avec ce qu'il se fait de mieux et de plus complet en matière d'assurance.

Notre expertise avérée dans votre secteur d'activités, que ce soit pour la climatisation, réfrigération, ventilation ou la géothermie, nous permet de comprendre vos réalités et de vous conseiller selon votre profil, appuyant ainsi notre statut de courtier de choix auprès des membres de la CETAF.

Lors de notre dernier article, nous traitions du cautionnement que nous offrons aux membres de la CETAF depuis plus de 15 ans maintenant. Mais notre offre ne s'arrête pas là !

Assurance des entreprises, assurance automobile-habitation, assurance de personnes, vie, salaire, santé... Nous vous proposons une COUVERTURE 360° car nous

mettons notre expertise au service de tous vos besoins d'assurances.

L'assurance des entreprises, c'est entre autres l'assurance sur les biens de la société (bâtiment, équipement, inventaire, etc.) qui peuvent être endommagés suite à un sinistre tel que l'incendie; c'est aussi l'assurance de la responsabilité civile qui garantit l'assuré contre les conséquences pécuniaires pouvant lui incomber en raison de dommages matériels ou immatériels qu'il aurait causés à autrui dans le cadre des opérations de l'entreprise. L'assurance des entreprises peut également englober l'assurance de vos biens outils, équipements, marchandises, de vos possibles pertes de revenus en cas de sinistre couvert, le bris de machines, les valeurs, le bureau loué ou à domicile, vos biens en transport et bien plus.

Nos produits d'assurance comprennent généralement le risque d'installation et le risque de produit après travaux. Que ce soit pour couvrir adéquatement vos activités du secteur résidentiel commercial, institutionnel ou industriel, nous comprenons et adaptons notre produit d'assurance à votre réalité et répondons aux plus hautes normes

de l'industrie lorsqu'une assurance chantier ou une assurance Wrap Up s'avèrent nécessaires. Nos courtiers sont formés pour répondre et trouver des solutions à vos différents besoins.

DPMM vous offre également un programme automobile-habitation qui vous donne accès à des protections étendues et à des tarifs de groupes dont votre famille proche et vos employés peuvent aussi bénéficier.

L'assurance peut s'avérer complexe. C'est pourquoi nous nous engageons à vous accompagner et vous expliquer les particularités de nos différents produits à travers des articles que vous aurez le plaisir de retrouver dans chacune des parutions de votre magazine CLIMAPRESSE.

**SAVIEZ-VOUS QUE....  
DPMM PARTICIPERA  
AUX DEUX TOURNOIS  
DE GOLF DE LA CETAF  
À MONT-TREMBLANT  
ET QUÉBEC?  
VENEZ RENCONTRER  
NOS COURTIERS !**



## Votre entreprise au cœur de nos priorités

Dale Parizeau Morris Mackenzie, fier partenaire  
en assurances de la CETAF

1 888 833-7959  
dpmm.ca/cetaf

ASSURANCE DES ENTREPRISES



ASSURANCE AUTOMOBILE

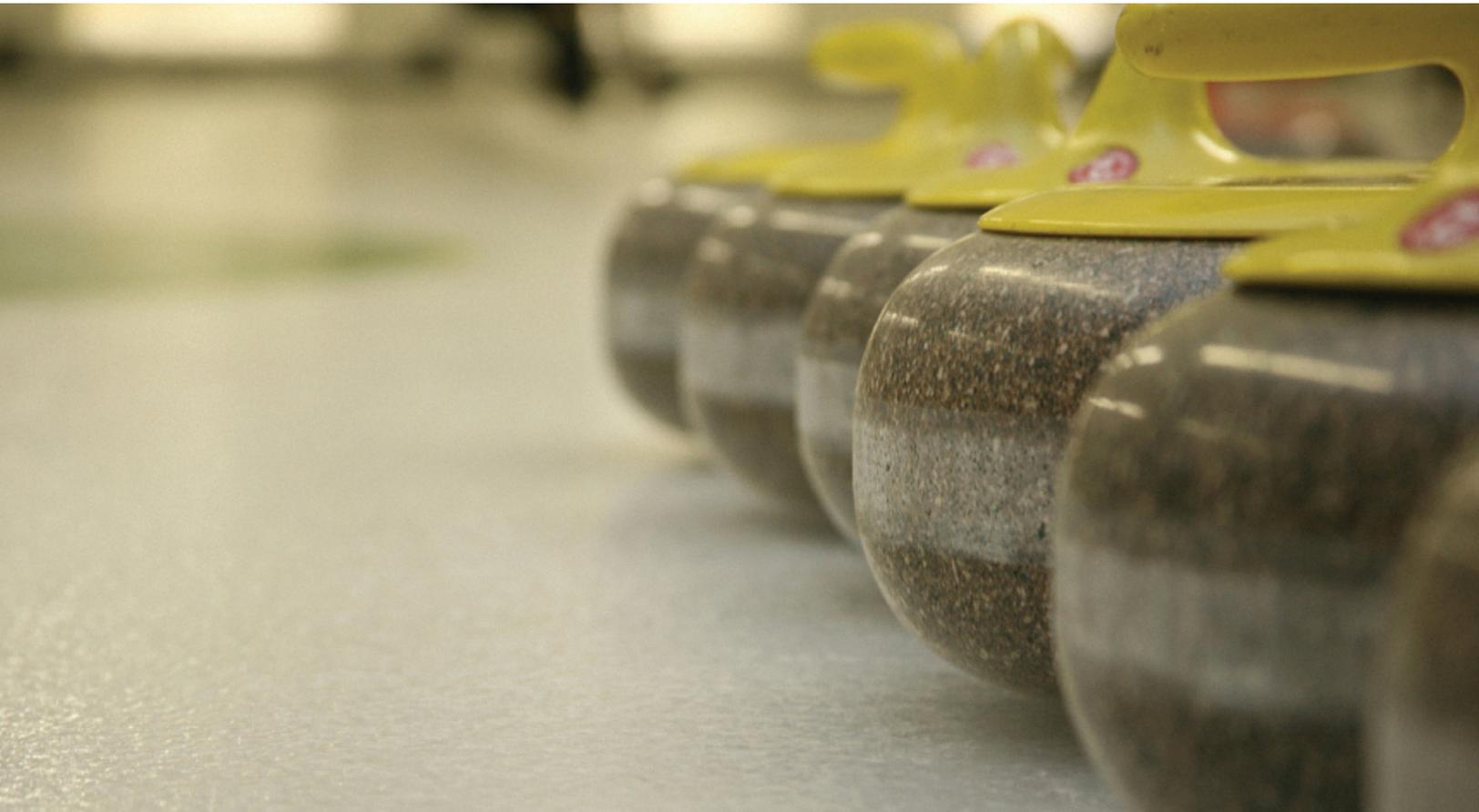


ASSURANCE HABITATION



**DPMM**  
Dale Parizeau  
Morris Mackenzie  
Cabinet de services financiers

# Un beau balayage



## Créer et maintenir une glace parfaite est maintenant plus facile

Les joueurs de Curling exigent une glace parfaite. Cela met beaucoup de pression sur les intervenants de l'industrie de la réfrigération. Point de consigne serré, surveillance du site et enregistrement manuel de chacune des composantes du système sont les éléments à considérer.

Pour faire face à ce défi, Le Country Club de Brantford a installé un contrôleur E2 pour la gestion du compresseur réciproque de Vilter, des senseurs et tout les autres point de consignes requis. Non seulement la glace est de qualité optimum, le niveau de température est surveillé et contrôlé à distance. Les curleurs sont heureux.

**Pour plus d'info :** [claudedeslandes@emerson.com](mailto:claudedeslandes@emerson.com) ou [alain.mongrain@emerson.com](mailto:alain.mongrain@emerson.com).

Le logo Emerson est une marque de commerce et de service d'Emerson Electric Co. ©2014. Tous droits réservés.



**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

## NOMINATION DIRECTEUR DES VENTES - CVAC

Stelpro annonce la nomination de M. Erik Goulet en tant que Directeur des ventes – CVAC, et ce à compter du 3 juillet 2014. Il relève de M<sup>me</sup> Connie Chabotm, Vice-présidente, ventes et marketing. À titre de directeur, Erik a pour mandat d'augmenter les parts de marché de la gamme de produits CVAC de Stelpro pour l'ensemble du Canada. En raison de son immense compréhension du marché électrique et de sa très grande connaissance de l'entreprise Stelpro, il est sans contredit le meilleur candidat pour relever ce défi. Grâce à sa ténacité et à son leadership fort, Erik saura implanter les stratégies gagnantes afin de mener Stelpro vers de nouveaux sommets dans le marché canadien du CVAC. Erik possède plus de 25 années d'expérience dans l'industrie électrique, dont 19 au sein de l'entreprise Stelpro. Tout au long de son parcours professionnel chez Stelpro, il a évolué au sein de la force de ventes en tant que représentant des ventes et gérant de territoire pour l'est du Canada.



Stelpro, 1041, rue Parent,  
Saint-Bruno-de-Montarville (Québec)  
J3V 6L7  
Téléphone : 450-441-0101  
contact@stelpro.com

## LES RETARDS DE PAIEMENT DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION : IMPRODUCTIFS ET COÛTEUX POUR LES ENTREPRISES ET LE QUÉBEC!

Les analyses contenues dans le rapport de Raymond Chabot Grant Thornton produit entre autres à la demande de la Fédération québécoise des associations d'entrepreneurs spécialisés de la construction (FQAESC) ont permis de mesurer les impacts économiques en construction lorsque le délai de paiement dépasse 30 jours. Le principal impact économique des retards de paiement est la gestion des liquidités des entreprises. Le rapport indique que ces retards privent les entreprises d'une somme annuelle de plus de 7,5 milliards de dollars. L'immobilisation des capitaux due au retard de paiement des comptes fait perdre un rendement annuel de près de 738 M\$ à l'industrie québécoise. Les frais d'intérêt payés sur les comptes à recevoir que doivent déboursier les entreprises atteignent près de 136 M\$. Les pertes de productivité des entreprises qui doivent recouvrer les paiements tardifs équivalent à 135 M\$. Plus généralement, c'est la compétitivité de toute l'industrie qui est affectée. Les entreprises doivent en effet intégrer un coût supplémentaire dans leurs soumissions qui leur servira à gérer les éventuelles conséquences des retards de paiement des contrats qu'elles obtiennent.



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

Information:  
514 735-1131  
1 866 402-3823

### BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

CATÉGORIE ENTREPRENEURS

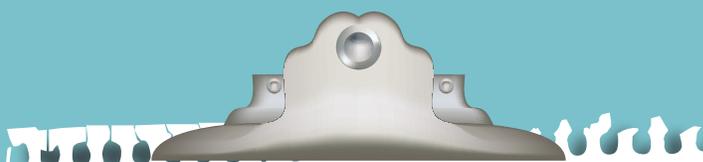
**CLIMATISATION BOREAS INC. – MONTRÉAL**

CATÉGORIE FABRICANTS/FOURNISSEURS

**STELPRO DESIGN – SAINT-BRUNO-DE-MONTARVILLE**

LA CETAF EST LA SEULE ASSOCIATION REPRÉSENTATIVE EN CLIMATISATION,  
RÉFRIGÉRATION, VENTILATION ET AUTOMATISATION DU BÂTIMENT.

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU QUOTIDIEN: LES MEMBRES DE LA CETAF  
CONTRIBUENT AU CONFORT ET À LA SANTÉ DE TOUS!



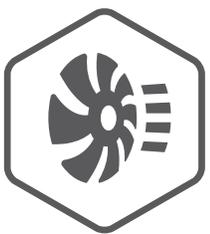
À L'AGENDA		Congés de la construction et événements à retenir
<b>Tournoi de golf – Montréal</b>	<b>Le jour du Souvenir</b>	
22 août à Mont-Tremblant	10 novembre	
<b>Fête du Travail</b>	<b>Gala Reconnaissance</b>	
1 <sup>er</sup> septembre	14 novembre	
<b>Tournoi de golf – Québec</b>	<b>Assemblée générale annuelle</b>	
12 septembre à Mont Sainte-Anne	26 novembre	
<b>Action de Grâce</b>	<b>Congé d'hiver de la construction</b>	
13 octobre	Du 21 décembre 2014 au 3 janvier 2015.	



# n'importe quand EN LIGNE 24/7 n'importe où À PROXIMITÉ, D'UN OCÉAN À L'AUTRE + ACCÈS MOBILE



PLOMBERIE



CVAC/R

Le groupe Wolseley Plomberie et CVAC/R compte plus de 150 succursales au pays spécialisées dans la fourniture de produits et services au marché des entrepreneurs et des professionnels. Nous offrons la meilleure sélection et disponibilité de produits au Canada. De la plomberie industrielle aux outils, aux pièces de remplacement et aux plus récentes innovations des plus importants manufacturiers.

Wolseley est accessible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et offre aussi l'accès mobile, le tout soutenu par un réseau de succursales à proximité, et ce d'un océan à l'autre. Une présence nationale pour tous vos produits quand et là où vous en avez besoin.

À PROPOS DE NOUS  
[wolseleyinc.ca](http://wolseleyinc.ca)

MAGASINEZ EN LIGNE  
[wolseleyexpress.com](http://wolseleyexpress.com)

**WOLSELEY**  
Le meilleur distributeur de la région



# CONGELER!



## REFPLUS<sup>®</sup>

USA & CANADA 1 888 816-2665  
2777 Grande Allée, St-Hubert (Québec) Canada J4T 2R4  
Tel. : 450 641-2665 Fax. : 450 641-4554 [www.refplus.com](http://www.refplus.com)

**Manufacturier québécois de  
Réfrigération, Chauffage et Climatisation**

- Commercial et industriel
- Plus de 30 ans d'expérience en conception de produits
- Fabrication sur mesure pour répondre à vos besoins
- Refroidisseur de liquide pour procédé industriel
- Serpentins de climatisation et de chauffage