



CLIMAPRESSE

LE PLANÉTIARIUM RIO TINTO ALCAN



LE CINQUANTIÈME
DE LA CORPORATION

FRONT COMMUN
POUR LE PAIEMENT
RAPIDE

UNE PUBLICATION
DE LA

CCTAF

50
ANS
1964 - 2014

Compresseur Discus Digital de Copeland
avec technologie de protection CoreSense

Contrôle et précision pour une **MEILLEURE PROTECTION**

- › Tous les Copeland 2D, 3D, 4D et 6D sont offerts avec la **protection CoreSense*** installée en usine
- › Protection maximale du compresseur et réduction des coûts de maintenance
- › Meilleure efficacité et réduction significative des cycles d'arrêt/départ de votre compresseur
- › Capacité variant de 10 à 100%

Avec la technologie CoreSense™, il n'y a pas de compression durant le cycle d'arrêt de la modulation, permettant au moteur de bouger le vilebrequin sans travail thermodynamique, ce qui **réduit la consommation énergétique jusqu'à 10 %.*

CopelandTM
brand products



Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
AU CANADA
GÉRÉES

Pour plus d'informations, communiquez avec
l'un de nos représentants ou visitez-nous au master.ca.

MOT DU PRÉSIDENT

5 Le dégel printanier

DOSSIERS

16 Protection parasismique des électromécaniques 2^e partie

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

10 Expansion et partenariat pour Le Groupe Master

13 11^e Conférence sur les pompes à chaleur!

14 Paiement rapide : l'industrie s'organise en front commun

21 Réunion annuelle 2014 des concessionnaires Descair inc.

RÉGLEMENTATION

20 Conduits et tuyaux noyés dans les dalles de béton résistantes au feu

22 BABILLARD

Groupe Master S.E.C.	2	Emerson Climate	15
Trane	4	Stelpro	19
Mitsubishi	9	Wolseley	23
Enertrak	11	RefPlus	24

Photo de la couverture : Planetarium RTA - Sebastien Gauthier

RÉALISATION

Planétarium Rio Tinto Alcan : du platine pour une star



NOUVELLES DE LA CETAF

Il y a cinquante ans... la Corporation naissait



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
Benoit 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

Maintenant en exclusivité chez **Trane**



FRIEDRICH

1883

Des produits redessinés pour 2014

- Efficacité énergétique optimisée
- CFM et niveau sonore améliorés



Climatiseur Inverter Premium



Thermopompe Inverter Premium



Thermopompe Inverter Floating Air
16 SEER



Unité intérieure gainable
pour systèmes multi-têtes

De nouveaux produits haut de gamme !

Mini-split mural, Thermopompe, Inverter, 25 SEER

De nouveaux produits abordables !

Mini-split mural, Thermopompe, Inverter, 16 SEER

Une toute nouvelle gamme !

Unités à cassettes et unités gainables à haute pression statique à simple tête

La gamme de produits a été doublée !

Unités à cassettes et unités gainables à haute pression statique à simple tête

Territoires disponibles !

*Informez-vous sur les possibilités de devenir distributeur autorisé
auprès de votre Centre de distribution CVAC Trane*



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

LE DÉGEL PRINTANIER



Joël Grenier

J'attire votre attention sur la prépublication du règlement sur l'entretien des tours de refroidissement publié dans la Gazette officielle du Québec. Cette réglementation, à l'élaboration de laquelle la CETAF a contribué, vous concerne. Vous pouvez apporter vos commentaires avant la fin de la période légale de 45 jours se terminant le 26 avril.

Je vous invite aussi à prendre connaissance du texte de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) qui rappelle quelles sont les exigences du Code de Construction en matière de conduits et tuyaux noyés dans les dalles de béton résistantes au feu. Bien que répandue, l'installation de conduits et tuyaux de PVC noyés dans les dalles de béton constitue une pratique qui doit être bannie.

Avec le printemps s'annoncent les nombreuses activités organisées à votre intention : la Soirée des feux et nos deux tournois des golfs. Le Gala Reconnaissance 2014 prendra une importance toute spéciale en cette année anniversaire du 50^e puisqu'il sera le moment culminant de cette célébration. Cet anniversaire sera souligné à d'autres occasions, notamment lors du banquet du tournoi de golf de la région de Montréal qui sera tenu au Château Fermont du Mont-Tremblant.

C'est d'ailleurs afin de préparer cette célébration du 50^e anniversaire de la Corporation qu'une première réunion, dirigée par

Sylvain Bourret, le responsable du comité du 50^e, a eu lieu en présence de plusieurs présidents qui ont servi la Corporation au cours de son histoire. D'autres rencontres avec d'autres ex-présidents sont prévues. Des articles seront publiés dans le Climapresse pour remémorer les faits importants de la Corporation. Vous trouverez dans la présente édition un premier texte qui souligne les débuts en 1964.

La CETAF s'est jointe à la Fédération québécoise des associations d'entrepreneurs spécialisés en construction (FQAESC) pour obtenir une loi sur le paiement rapide des entrepreneurs en construction. Le Climapresse publie une entrevue avec le président de la FQAESC, Marc Bilodeau. Il nous parle de la formation d'un solide front commun qui devrait convaincre le gouvernement à légiférer pour éliminer les délais de paiement jusqu'à 120 jours, qui sont une plaie pour notre industrie. Chaque entrepreneur peut apporter son soutien en participant au sondage qui permettra de documenter et chiffrer une situation néfaste pour nos entreprises.

Je termine en vous annonçant que la CETAF a reçu la version complète et finale du *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique*. C'est un outil indispensable auquel tout entrepreneur devrait se référer. En attendant le plaisir de vous rencontrer à l'une de nos activités, je vous souhaite un excellent printemps.

Joël Grenier
Président de la CETAF



Le **Guide des 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.

PLANÉTARIUM RIO TINTO ALCAN :

 RÉALISATION

Par Gaëtan Tremblay

Le Planétarium Rio Tinto Alcan est un enrichissement du patrimoine immobilier montréalais. Esthétique et marqué par l'innovation, le bâtiment possède une grande efficacité énergétique et une empreinte environnementale réduite, deux éléments qui lui obtiendront une certification LEED-Platine NC.

Achevée au printemps 2013, la construction du Planétarium Rio Tinto Alcan a nécessité plus de 18 mois de chantier et deux ans de réflexion et de conception. Ce projet, qui vise une certification LEED-Platine NC, complète le complexe Espace pour la vie qui comprenait déjà le Jardin botanique de Montréal, le Biodôme et l'Insectarium. Le nouvel édifice remplace l'ancien érigé en 1966 qui était devenu désuet tout comme l'installation de projection astronomique qu'on y utilisait. La nouvelle technologie fera vivre aux spectateurs des expériences sensorielles inédites tout en leur livrant une vision scientifique de l'univers. La réalisation se signale autant par son esthétisme que par sa conception basée sur les principes du développement durable. Les 8 000 m² du nouveau planétarium abritent deux théâtres — l'un voué à l'astronomie, l'autre à l'expérience artistique —, une salle d'exposition immersive, un auditorium, quatre salles d'animation et autres locaux tels que boutique, restauration, etc.

Le bâtiment est constitué de deux cônes (semblables à des jumelles) abritant chacun une sphère-écran alors que les canons de projection, situés dans l'axe, pointent vers le ciel. Cet exigeant concept formel de l'architecte Jean-François Julien, de Cardin-Ramirez-Julien & Aedifica, a posé de nombreuses difficultés techniques aux concepteurs responsables de sa réalisation qui, au surplus, devaient s'acquitter des exigences de la certification LEED-Platine. Le projet mené en mode de conception intégrée a permis à tous, entrepreneurs, professionnels et personnel du Planétarium, de contribuer au projet. « Propriétaire de l'ouvrage, la Ville de Montréal a conservé l'entière maîtrise du projet grâce à une gestion efficace et rigoureuse appliquée à toutes les phases de la construction », affirme France Beaulieu, ing., chargée de projet. « Bien que plus exigeante, la démarche de conception intégrée a été rentable. Malgré sa complexité, le projet de 48 millions de dollars n'a entraîné que 8 % de contingences toutes disciplines confondues. »

Un des cônes vu de l'intérieur



L'objectif de la certification LEED impliquait la prise en compte de multiples éléments : l'accès au site, les méthodes de construction, le choix de matériaux régionaux sans contaminants, le tri et le recyclage des déchets de construction, la gestion écologique de l'eau, les systèmes mécaniques et électriques efficaces, la réduction des émissions de GES, le confort des occupants, la qualité de l'air intérieur, la ventilation naturelle, la lumière naturelle, l'éclairage efficace, les stationnements réservés et la politique de covoiturage, les recharges pour véhicules électriques, les supports à vélo avec vestiaires et douches, etc.



Photo : © Espace pour la vie

Le système de pompe de chauffage

« La concrétisation de ce concept ambitieux, mais embryonnaire, a constamment requis que les concepteurs fassent preuve d'une attitude ouverte à l'innovation », commente France Beaulieu. Ainsi, afin d'obtenir l'effet d'immersion complète recherchée, les spectateurs devaient être totalement cernés par les images projetées sur l'écran à 360°. Pour y parvenir, la surface de projection devait être abaissée à un mètre du sol. La porte d'accès se situant donc sous ce niveau, elle contrevenait au Code de construction du Québec. Les concepteurs ont alors développé une solution originale pour laquelle il a fallu obtenir une mesure équivalente de la Régie du bâtiment du Québec.

Défis de construction

La réalisation comportait trois grands défis : l'intégration au site, la conception structurale et l'exécution. Malgré le gigantisme des installations existantes — notamment le stade et sa tour —, les concepteurs sont parvenus à conférer une échelle humaine au site grâce à un aménagement de boisés et de végétation aux abords du planétarium. Ainsi

Photo : © Espace pour la vie (Daniel Choinière)

DU PLATINE POUR UNE STAR



Centrale d'air neuf à 100 %.

plus de 75 % de la superficie auparavant bétonnée a été rendu à la nature.

L'assise du bâtiment repose sur le premier niveau des stationnements souterrains du stade olympique. Pour ériger le bâtiment, une partie de la dalle à la surface a donc été enlevée. Elle a été soulevée à certains endroits pour créer de nouveaux espaces hors-sol et abaissée ailleurs pour obtenir des liens avec l'extérieur même sous le niveau de la dalle originelle.

Le poids de la nouvelle structure ne devait pas dépasser celui de la somme des matériaux retirés du toit du stationnement existant (terre et bétonnage). Les concepteurs ont donc choisi de l'acier. Sa légèreté permettait la réalisation complexe des deux théâtres circulaires d'environ 18 mètres de diamètre) alors que sa résistance pouvait soutenir le poids du toit végétalisé.

L'exécution était complexifiée par les angles d'inclinaison différents qui caractérisaient les deux cônes, par l'imbrication des sphères des théâtres dans les cônes et par les appuis des cônes sur les toits ou leur prolongement jusqu'au sous-sol. Des plateformes de travail devaient être mises en place autour du périmètre extérieur des cônes, à l'intérieur des cônes, à l'extérieur et l'intérieur des sphères. Il a fallu recourir à des échafaudages munis de vérins ajustables pour obtenir une exécution d'une grande précision (notamment pour fabriquer la surface de la sphère).

Le bâtiment possède un toit vert accessible au public. Son exécution a également

posé de nombreuses difficultés. Par exemple, celle des passages piétonniers dont la mise à niveau ne devaient pas entraver l'égouttement efficace des toits vers les drains.

Des dispositifs de sécurité étaient nécessaires pour rendre accessible les toits au public. Normalement l'installation de rampes aurait impliqué qu'on perce des trous dans la membrane du toit. Devant le risque d'annuler son étanchéité, les concepteurs ont plutôt décidé de fixer les garde-corps à l'aide de patins munis de coussins de néoprène. Ces patins reposent sur les grilles de retenue du sol fixées par des câbles et sur la membrane sous-jacente. La friction et le poids suffisent pour maintenir les gardes corps en position.

L'électromécanique

La conception électromécanique de la firme d'ingénierie Dupras Ledoux s'inscrit à l'intérieur des principes du développement durable. « Le site lui-même fut un atout majeur », précise France Beaulieu. « Grâce à leur proximité, le Planétarium fonctionne en synergie avec le Biodôme ce qui permet de profiter, au moyen de deux boucles (eau-glycol) communes chaude et froide, de la diversité des capacités thermiques de chacun. » La production simultanée d'eau chaude et d'eau froide procure



Le plancher surélevé pour la ventilation au sol.

une performance supérieure de conversion de l'électricité en énergie thermique. Le système géothermique alimente les réseaux du Planétarium au moyen de pompes à volume variable; en pointe, la thermopompe du Planétarium produit (par récupération au condenseur) l'essentiel du chauffage et une partie de la climatisation du bâtiment. Une chaudière électrique d'appoint intervient en situation de bris ou de panne. Des ventilo-convecteurs à débit variable livrent chaleur et refroidissement dans la vingtaine de zones du bâtiment alors que les locaux sont alimentés au plancher par des grilles

Le théâtre astronomique pendant la construction.

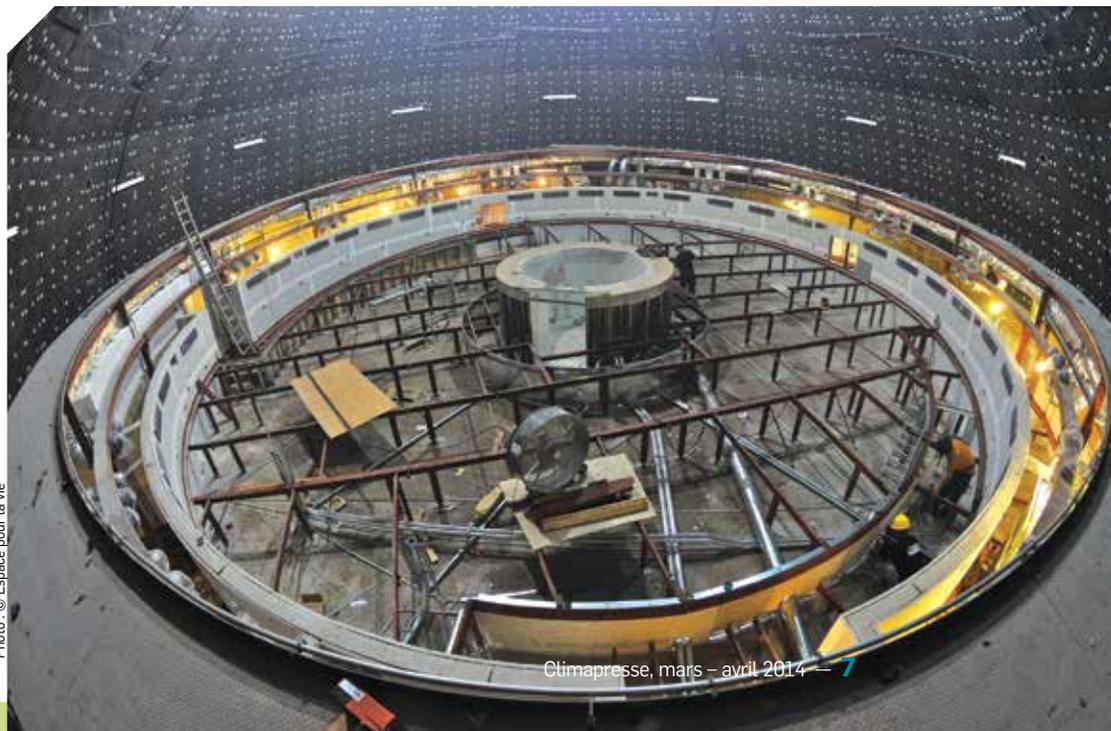




Photo: © Espace pour la vie

Thermopompe pour climatisation utilisée en appoint.

à pulsion giratoire. Le Planétarium partage aussi avec le Biodôme une entrée électrique de 25 000 volts; ce partage permet de tirer parti de la différence des courbes de consommation d'énergie des deux bâtiments pour aplanir leur pointe respective.

Les travaux de ventilation ont été effectués par l'entrepreneur Ventilation GR inc.. Pour réduire les coûts, chaque espace est ventilé par une unité autonome à basse pression équipée de moteurs à variateur de fréquences permettant la modulation pour s'adapter à la fréquentation des salles. Le système d'air extérieur à haute pression est centralisé. Des détecteurs de CO₂ sont utilisés pour réduire les quantités d'air extérieur admis dans le bâtiment et garantir la qualité de l'air intérieur. La chaleur dans l'air évacué est récupérée à l'aide d'un échangeur à cassettes offrant un rendement de 90 %. Le système d'humidification par atomisation d'eau permet de son côté de chauffer

uniquement avec de l'eau chaude à basse température. La ventilation dans les théâtres mérite d'être mentionnée. Ces salles à grands volumes sont ventilées par des canons à air de dimensions différentes. Leur orientation savamment étudiée permet de balayer tout l'espace sans créer un inconfort qui aurait nui à la qualité de l'expérience vécue par les spectateurs.

Les concepteurs se sont également servi de la ventilation naturelle hybride et de l'effet de cheminée engendré par la forme conique des deux théâtres pour rafraîchir le bâtiment au cours des nuits d'été au moyen de volets mécaniques contrôlés automatiquement. On peut ainsi réduire le temps de fonctionnement du système mécanique de ventilation et les coûts d'énergie associés. Une station météorologique commande la fermeture des volets quand le taux d'humidité ou les conditions atmosphériques ne s'y prêtent pas (pluie, etc.).

Éclairage naturel

Le bâtiment profite d'un éclairage naturel optimal. De larges ouvertures ont été aménagées sous le niveau de la dalle du Parc olympique pour laisser pénétrer une abondante lumière naturelle dans le bâtiment. Pendant l'été, les débords de toits limitent les gains solaires et réduisent les besoins en climatisation. Grâce aux choix effectués en matière d'éclairage — luminaires à haute efficacité énergétique tels que les tubes fluorescents T5 et T8, et les lampes à

DEL —, la consommation électrique est 49 % moindre que celle d'un bâtiment de référence. Le temps d'utilisation est limité par un système de gestion centralisée basée sur les horaires d'occupation et par des détecteurs de présence.

Eau et récupération de matériaux

Plusieurs mesures réduisent la consommation d'eau potable du bâtiment ainsi que les volumes d'eaux usées rejetées vers les égouts. Le bâtiment est équipé d'équipements sanitaires à faible consommation d'eau. Les besoins en irrigation du toit vert et du site ont été atténués en sélectionnant des plantes résistantes à la sécheresse. L'eau utilisée est fournie par des réservoirs contenant l'eau de pluie récupérée et traitée. Cette eau alimente aussi les toilettes pendant les périodes de l'année sans arrosage. Grâce à ses mesures, la consommation d'eau potable a été réduite de près de 59 %.

Au cours de la construction, une attention particulière a également été portée à la récupération des matériaux. Plus de 75 % des structures existantes ont été récupérées. Ainsi, quelque 2 630 200 kg de béton ont été concassés (1 143 m³) et recyclés. La gestion des déchets de construction a permis une revalorisation de 85 % de la matière.

Le Planétarium Rio Tinto Alcan dote Montréal d'une installation de pointe dédiée à la diffusion de la culture scientifique qui enrichit l'image et l'identité de Montréal. Source de fierté pour ses citoyens, il constitue un attrait touristique supplémentaire. En 2013, le complexe Espace pour la vie a accueilli plus de deux millions et demi de visiteurs. ▽

LA SOIRÉE LES FEUX DE LA RONDE EST DE RETOUR

LE 16 JUILLET 2014

VENEZ PROFITER D'UN SPECTACLE INOUBLIABLE !

NOMBRE DE PLACES LIMITÉ

POUR RÉSERVATION :
514-735-1131



Notre nouveau i-see Sensor 3D vous donne **752 raisons** de choisir Mitsubishi Electric.

Mr. SLIM™ Série M | MSZ-FH

- Chef de file dans l'industrie avec une cote SEER de 30,5
- Fonctionnalité offerte sur trois unités murales, y compris la nouvelle unité de 15 000 Btu/h
- Le mode économie d'énergie est activé lorsque la pièce est vide

Voici une autre percée technologique du chef de file en matière de confort. Le i-see Sensor 3D de Mitsubishi Electric analyse le profil de température d'un espace habité afin de détecter la présence de gens et d'offrir un confort optimal. Le i-see Sensor 3D est capable de diviser la pièce tout entière en 752 zones pour repérer les gens en recourant à la thermographie. Grâce à ces données thermiques, le climatiseur MSZ-FH dirige la quantité idéale de chauffage ou de climatisation vers les personnes présentes. C'est l'innovation du confort en action!



 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better



10 ANS
COMPRESSEUR
GARANTIE

Lorsqu'il est installé par un installateur autorisé de systèmes CVCA (chauffage, ventilation et climatisation de l'air).



Distributeur exclusif

ENERTRAK inc.
1-800-896-0797

InfoSerieM.ca

EXPANSION ET PARTENARIAT POUR LE GROUPE MASTER

 NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Par Gaëtan Tremblay

Ça bouge chez Le Groupe Master. Acquisitions, partenariat, investissements : tout se met en place pour assurer une expansion sur le marché canadien. Michel Ringuet, chef de direction du distributeur, nous en explique les grandes lignes.

« Le Groupe Master est en pleine expansion », affirme Michel Ringuet. « Déjà solidement installés au Québec et dans les Maritimes, nous avons amorcé notre implantation voilà quatre ans en Ontario. Une pièce importante vient d'être ajoutée : Eastern Refrigeration, de qui nous avons déjà acquis trois succursales dans le grand Toronto, vient de nous céder son centre de distribution de 75 000 pieds carrés situé à Markham. C'est une pièce maîtresse qui consolide notre réseau du sud-ouest ontarien qui compte déjà quatre succursales avec celle de Kingston. Une cinquième ouvrira ses portes à Mississauga ce printemps. Nous détenons maintenant cette masse critique essentielle

avons récemment conclu une transaction importante avec la firme d'investissements de fonds privés Novacap à laquelle nous cédon 65 % de l'entreprise.

Partenariat et croissance

« Cette décision traduit une autre préoccupation : la transmission de l'entreprise. Notre réussite a déjà suscité l'intérêt d'investisseurs américains, mais nous préférons transiger avec des gens d'ici. Nous nous sommes mis à la recherche d'un acquéreur québécois avec qui nous partagerions une même vision de développement. Ce qui nous a menés chez Novacap, une firme d'investissements d'ici qui possède un fort beau palmarès de réussites. Avant de s'engager, les dirigeants de Novacap ont soigneusement examiné sous toutes ses coutures nos modes de gestion, nos activités et nos ressources humaines. Le partenariat conclu avec Novacap permettra à Groupe Master d'atteindre une envergure pancanadienne. La participation de Novacap nous aidera à progresser rapidement vers cet objectif en injectant les sommes nécessaires pour procéder aux acquisitions stratégiques en temps voulu. À moyen terme et grâce à cette croissance, l'entreprise pourra ensuite faire appel à des émissions publiques de fonds pour poursuivre son développement.

Novacap

« Novacap existe depuis une trentaine d'années et elle gère 1,2 milliard d'actifs. Elle est dirigée par des personnes que nous avons côtoyées et qui disposent d'une solide expertise en développement d'entreprise. Novacap s'associe à des entreprises qui possèdent un potentiel de croissance et les capitalise pour concrétiser rapidement cette croissance. Ces fonds proviennent de grands investisseurs, publics et autres, qui comptent sur sa capacité à susciter des revenus importants en misant sur des entreprises dynamiques des secteurs

technologique et industriel. Novacap est une équipe gagnante qui a accumulé les réussites. Elle a déjà contribué à la croissance de compagnies comme CI Wireless inc., Stablex Canada inc., RCR international inc. et MAAX inc. Elle a obtenu des prix « Deal Of The Year » de l'Association canadienne de capital de risque et d'investissement pour ses partenariats avec Santé naturelle (en 2000) et InnoMediaLogic (IML) inc. (en 2005). Actuellement, elle est associée aux entreprises Multibar, Nautilus Plus, iWeb (fournisseur mondial d'infrastructures d'hébergement Internet) et VIXS Systems inc. (semi-conducteurs sans fil). Le Groupe Master est donc en excellente compagnie!

« L'objectif est d'accélérer notre croissance sur une période de sept à huit ans. L'équipe de gestion actuelle, Alain Fournier, Louis Saint-Laurent et moi-même, demeure aux commandes de Groupe Master. En fait, cette transaction nous procure les moyens de réaliser nos objectifs. Seulement en Ontario, qui constitue une première étape, le potentiel de développement est d'une quinzaine de succursales! La participation de Novacap à la gestion de l'entreprise se limite à une présence au conseil d'administration. Ils ont choisi de devenir partenaires parce qu'ils voyaient en Groupe Master une entreprise qui dispose des éléments nécessaires — nous possédons le titre d'une des *Sociétés les mieux gérées au Canada* — pour atteindre une envergure nationale. Nous leur avons soumis un plan de développement qui est continuellement mis à jour et qui sera exécuté par l'équipe en place.

« Nous en sommes à la première étape de ce plan. Et nous sommes très confiants. Notre approche est simple : nous recréons les conditions de notre succès en Ontario. Nous avons, comme nous l'avons fait au Québec, ouvert des succursales modernes, accueillantes, bien approvisionnées et desservies par du personnel compétent. Cet aspect de notre stratégie donne déjà des résultats. La manière Groupe Master trouve des échos favorables dans le milieu du CVAC torontois et d'excellents CV nous parviennent. Tout le monde veut faire partie d'une équipe gagnante; c'est ainsi que nous nous définissons. »



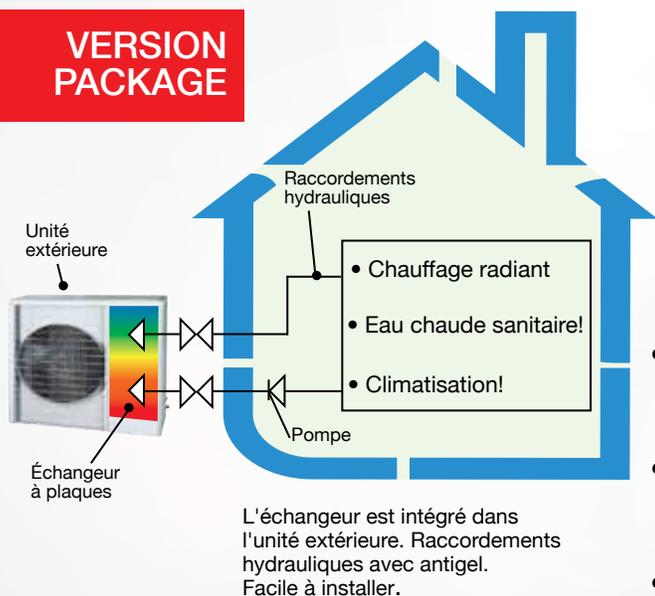
Michel Ringuet, Chef de la direction, Le Groupe Master

pour nous établir dans ce large marché très compétitif. Dans un premier temps, le fonctionnement de ce centre de distribution sera élevé à nos standards d'efficacité. D'ici à la fin de l'été nos clients y trouveront la même qualité de service qu'au Québec : inventaire numérique, stocks complets d'équipements en CVAC-R, etc. L'entreprise, qui conservera sa raison commerciale, sera la porte d'accès au marché de l'Ouest. Évidemment procéder ainsi par acquisition exige de gros capitaux. C'est pour cette raison que nous

POMPES À CHALEUR AIR/EAU

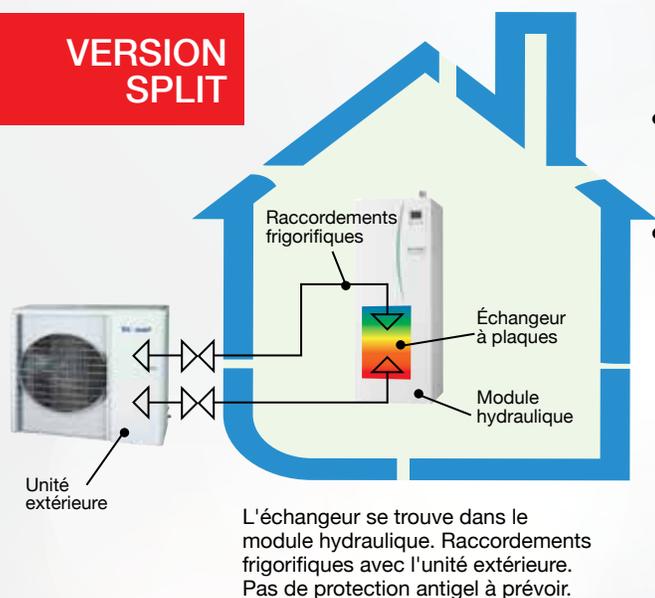
Nos pompes à chaleur air/eau sont disponibles en 2 gammes correspondant à 2 modes de raccordement de l'unité extérieure.

VERSION PACKAGE



- Température de l'eau 55 / 70 °C
- Chauffage garanti jusqu'à -20 °C
- Raccordements frigorifiques ou hydrauliques
- Cycles de dégivrage courts
- Montée rapide de la température

VERSION SPLIT



PALM (résidentiel & commercial)
14 kW (48 MBH)



60 °C
MAX.

MITSUBISHI Ecodan Power
(commercial)
40 à 75 kW (136 à 256 MBH)



70 °C
MAX.

PALM TriAqua
(résidentiel)
14 kW (48 MBH)



60 °C
MAX.

IL Y A CINQUANTE ANS... LA CORPORATIO

LES PREMIERS CINQ ANS

 NOUVELLES DE LA CETAF

Par Gaëtan Tremblay

Il y aura cinquante ans le 10 juillet prochain, l'Assemblée législative du Québec adoptait le Bill privé 169, Loi concernant les maîtres entrepreneurs en réfrigération du Québec.

La loi donnait sa légitimité légale à la fondation, trois ans auparavant, de la Corporation par un groupe entrepreneurs en réfrigération. Le texte, adopté dans les langues française et anglaise, nommait ces pères fondateurs certains venus d'aussi loin que d'Abitibi. Voici les noms apparaissant au document : Robert S. Adessky (avocat), Raymond Carmichael, Paul Cordeau, Alvin Garroway, Gordon Mc Gibbon, Guy Moreau, Austin Murphy, François Beausoleil, N. Brindamour, René Dion, Roger Génois, Raymond Grégoire, Paul Robitaille, Arthur Travers, Yves Beaudry, Clint Beck, Edward Bouthillier, Francis Beaulé, George Carter, Charles Chabot, J. Dubreuil, Robert Eder, Edwin MacKay, Jean Milord, H. Murray, Jim Smith, fils, et Joseph Cyr.

Le Bill privé 169 décrète la constitution d'une corporation à but non lucratif nommée Corporation des maîtres entrepreneurs en réfrigération du Québec, en français, ou Corporation of Master Refrigeration

Contractors of Quebec, en anglais. En sont membres : « ... toute personne qui, moyennant paiement, prend à son compte les travaux d'installation, de réparation ou de réfection de systèmes de réfrigération destinés à rafraîchir l'air, à refroidir des substances ou à faire de la glace. » (Dans le règlement de la Corporation, on emploie les mots « systèmes de réfrigération employés pour air climatisé, système à air froid. ») La Loi dit également que : « les buts de la corporation sont d'augmenter la compétence et l'habileté de ses membres, de régler leur discipline et leur conduite professionnelle, de faciliter et d'encourager leurs études, de leur fournir l'occasion de discuter des questions d'intérêt commun et de leur rendre tous les services dont ils pourraient avoir besoin. » La cotisation annuelle est fixée à 50 dollars. Les membres jouissent de l'exclusivité de leur titre professionnel. Ainsi : « Nul ne peut employer le titre de « maître entrepreneur en réfrigération ou une abréviation du titre à moins d'être membre

de la corporation. » L'amende pour une première infraction ne dépasse pas 100 \$.

La première assemblée est tenue le 22 avril 1965 à la Chambre de commerce du District de Montréal et 19 membres y participent. Le premier exécutif est temporaire (en attente de l'élection de février 1966). Il est constitué de MM. Roger Génois, P. E. Bilodeau et Guy Moreau et de l'avocat R. S. Adessky. Paul Cordeau est président. La priorité est donnée au recrutement et on apprend l'existence d'un litige avec les plombiers.



Le logo de la CMRQ.

Les élections à l'assemblée annuelle du 8 février 1966, qui réunit 27 entrepreneurs, portent Edwin MacKay à la présidence. La CMRQ remporte ses premiers gains : contre les plombiers qui demandaient un décret pour gérer le métier de la réfrigération dans la région de Québec et contre les ferblantiers de tout le Québec qui désiraient obtenir la permission de s'occuper d'air climatisé. La CMRQ fait rapidement sa place comme intervenant de l'industrie. Le ministère du Travail l'invite à se joindre à la CRACA (Canadien Refrigeration and Air conditioned Association) et à la Chambre de construction du Québec pour réviser les règlements sur la sécurité des installations frigorifiques.

En 1967, le nombre de membres augmente à 70. L'intérêt pour la CMRQ croît également. À l'assemblée générale du 15 février, quelque 23 entreprises non membres sont présentes (on y note les noms de Blanchard Industries, Aubin & Pélissier, et de Guy Forget représentant de la CRACA). À l'occasion de ce premier anniversaire, Edwin



La première rencontre sur les célébrations du 50^e anniversaire a eu lieu le 27 mars dernier. Plusieurs ex-présidents y ont participé (de g. à droite) : MM. Michel Le Prohon, Robert Thivierge, Sylvain Sergerie, Sylvain Bourret, Joël Grenier, Robert Hérard, Denis Besner, M^{me} France Sergerie, et MM. Joël Grenier et Henri Dubon.

N NAISSAIT

MacKay fait l'éloge de la jeune Corporation (et de sa jolie secrétaire) qui a déjà fait ses preuves en défendant avec succès les intérêts de ses membres. Il souligne que le métier prend des « proportions insoupçonnées il n'y a pas plus de 15 ans ».

Le 28 février 1968, les 35 membres participants à l'assemblée générale annuelle envisagent la possibilité de former un comité pour se joindre à la CRACA et l'embauche d'une personne pour s'occuper du recrutement et de la rédaction d'un bulletin. On y déplore la mauvaise formation des apprentis et on se félicite qu'un examen pratique sera bientôt ajouté à l'examen théorique permettant ainsi de s'assurer que le finissant connaît le métier.

CCTAF

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



L'assemblée générale du 28 février 1969 est tenue à Trois-Rivières pour élire Gerard Kentzinger à la présidence. Il est décidé de former un comité entrepreneurs-grossistes; on discute aussi des avantages d'adhérer à la HRA. Les membres choisissent un des « crests » conçus par des élèves de l'École des Beaux-Arts. Un message est adressé à la Fédération des chambres de construction du Québec

s'élevant contre l'idée d'un congé estival « en raison du caractère saisonnier de notre métier ».

La CMRQ a maintenu ses activités pendant 30 ans, jusqu'en 1994, année de la fusion avec l'Association des entrepreneurs en ventilation et en climatisation du Québec (AEVCQ) et de la création de la CETAF telle que nous la connaissons. ▽

11^e CONFÉRENCE SUR LES POMPES À CHALEUR DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE À MONTRÉAL DU 12 AU 16 MAI PROCHAIN

Montréal est le site de la 11^e conférence internationale sur les pompes à chaleur. Organisée par la Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCEG), elle accueillera près de 200 experts et intervenants du domaine des thermopompes et de la réfrigération provenant de 32 pays. Ce sera la deuxième fois que l'événement se tiendra au Canada. Il aura lieu à l'hôtel Fairmont-The Queen Elizabeth du 12 au 16 mai prochain.

La dernière conférence sur les pompes à chaleur ayant eu lieu il y a déjà six années, l'éventail de sujets abordés sera particulièrement large et intéressant. Cette 11^e conférence accueillera des experts mondiaux venant de 32 pays sur quatre continents réunis pour faire le point sur l'avenir de cette industrie. L'événement, qui n'est pas accessible au public, a été organisé par la Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCEG).

Cette 11^e rencontre internationale offrira 93 conférences et 150 présentations à ses participants. Quelque 250 études seront déposées. Mentionnons que les textes publiés en anglais pourront être achetés sur le site web de la 11^e conférence. La conférence sera l'occasion pour nos experts québécois de faire connaître leurs travaux. De nombreux ateliers porteront sur les applications en thermopompe industrielle,

la qualité des installations et de l'entretien, une méthode commune de mesure de rendement des thermopompes et climatiseurs résidentiels, le concept de thermopompe pour les bâtiments à presque zéro consommation, les thermopompes pour climat froid, et les thermopompes et les réseaux intelligents. Un atelier étudiant spécial sera présenté par Smart Net Zero Energy Buildings Strategic Research Network.

Au cours du banquet, qui aura lieu le 14 mai, sera décerné le prix *Peter Ritter von Rittinger International Heat Pump Award*, la plus haute récompense dans le domaine de la réfrigération, de la climatisation et de la thermopompe. Attribué à tous les trois ans, il souligne les contributions au développement et à la diffusion de la technologie de la thermopompe. Le prix tire son nom de l'inventeur Peter Ritter von Rittinger qui est reconnu

pour avoir conçu et installé le premier système de pompe à chaleur en 1855.

La tenue de la conférence en Amérique du Nord aidera à faire connaître nos chercheurs et nos fabricants. Les participants effectueront plusieurs visites : la Maison du développement durable (qui a obtenu la première certification LEED Platine NC au Québec), le Laboratoire des technologies de l'énergie d'Hydro-Québec (LTE), le centre de recherche CanMET-Énergie de Varennes et les laboratoires de l'École de technologie supérieure (ÉTS).

La 11^e conférence sur les pompes à chaleur procurera des retombées certaines pour notre industrie et nos chercheurs. Le site web de la 11^e conférence est www.iea-hpc2014.org. ▽

PAIEMENT RAPIDE, UNE NÉCESSITÉ!

L'INDUSTRIE S'ORGANISE EN FRONT COMMUN

 NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Par Gaëtan Tremblay

La cause du paiement rapide des entrepreneurs en construction a suscité un rare mouvement de solidarité de toute l'industrie de la construction. Grandes corporations professionnelles, associations patronales, entrepreneurs spécialisés, généraux, des grands travaux acceptent de s'unir en front commun pour obtenir du gouvernement une législation en faveur du paiement rapide dans les contrats publics. Les entrepreneurs sont conviés à participer au sondage qui permettra de confirmer les faits appréhendés.

La Climapresse a rencontré Marc Bilodeau, président de Vitreco, et président de la Fédération québécoise des associations d'entrepreneurs spécialisés en construction (FQAESC), dont la CETAF est membre depuis sa fondation. Il résume ici la situation et les actions en cours. « Les comptes recevables à 90 et à 120 jours sont devenus pratique courante dans les contrats du secteur public », déclare-t-il. « Ces délais de paiement sont un véritable fléau qui gangrène l'industrie de la construction. Ils menacent la santé de nos entreprises, entraînent des faillites, encouragent la collusion et le travail au noir. »



Marc Bilodeau, président de la FQAESC.

« La FQAESC a porté cette cause depuis le début », poursuit-il. « Nous avons rencontré M. Louis Bourcier, directeur du cabinet, de M. Stéphane Bédard, président du Conseil du Trésor, pour lui exposer la nature des dommages entraînés par les délais de paiement dans les contrats du secteur public et le convaincre de la nécessité d'une loi qui

instaurerait des règles plus saines qui s'inspireraient du Bill 69 actuellement en consultation publique en Ontario. Ce premier pas a été suivi d'un autre tout à fait inédit. La formation d'un rassemblement de toute l'industrie de la construction en appui à cette revendication. Ce front commun réunit la Corporation des maîtres électriciens du Québec, la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec, la Corporation des entrepreneurs généraux du Québec, l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec, l'Association de la construction du Québec, le RCAESICQ et la FQAESC. » Au surplus le mouvement a obtenu l'appui du monde syndical. Un tel front commun devrait convaincre le gouvernement de prendre les mesures qui lui sont suggérées afin de mettre un terme à une situation que beaucoup d'entrepreneurs jugent intenable.

« Les échéances de paiement à 90 ou 120 jours nuisent aux entrepreneurs, à l'industrie de la construction et à l'économie du Québec », poursuit Marc Bilodeau. « Pour maintenir son entreprise à flot, l'entrepreneur doit emprunter pour trouver les liquidités dont il a besoin. Certains vont même jusqu'à recourir au financement illicite! Lorsque l'entrepreneur reçoit son chèque, les frais de financement additionnel ont déjà grugé une partie des profits. Cette situation répétée met l'entreprise en danger. Dans ces conditions, certains ne veulent plus soumissionner aux projets du secteur public. Le contribuable en souffre. Ça signifie qu'au lieu de 15 soumissionnaires, il n'y en aura que cinq ou six. Ce qui favorise la collusion et les prix trop élevés.

« Les conséquences financières et humaines sont lourdes. Combien de faillites sont attribuables à cette pratique? Combien de divorces? Combien d'employés non syndiqués licenciés qui peineront à trouver du travail ailleurs? Le petit entrepreneur général n'est pas en meilleure posture. Lui aussi est payé plus tard. » C'est ce qui expliquerait, selon lui, ces nombreuses clauses de paiement sur paiement qui sont une plaie de l'industrie. Les sous-traitants sont forcés d'accepter des arrangements défavorables et ruineux. Même les fournisseurs sont touchés puisque les entreprises retardent le paiement des matériaux achetés plusieurs mois auparavant. C'est ce portrait très noir, mais véridique, qui a poussé l'industrie à se mobiliser pour promouvoir l'adoption d'une loi sur les paiements rapides des entrepreneurs en construction.

Sondage

Pour étayer ses demandes, le front commun a décidé d'effectuer un sondage auprès des entrepreneurs pour réaliser un instantané de leur situation en se basant sur l'année financière terminée en 2013. Cette étude permettra de quantifier les impacts économiques négatifs pour le Québec pour amener le gouvernement à modifier la situation par voie législative. L'utilisation des données se fera sous le sceau de la confidentialité. Le mandat a été confié à la firme Raymond Chabot Grant Thornton. Le sondage en ligne ne demande qu'une quinzaine de minutes. Dans un second temps, une étude prospective sera réalisée pour comparer les données obtenues avec une situation de paiement rapide.

« L'action du front commun ne réglera pas tous les irritants », précise Marc Bilodeau. « Elle vise plutôt à obtenir du gouvernement un cadre de solution qui pourra également inclure d'autres aspects du problème en lien avec les délais de paiement comme le paiement des directives exécutoires, la notion de fin de travaux, etc. Une loi sur le paiement rapide mettra fin à une situation malsaine qui fragilise les entreprises. Aussi, il est important que chacun participe et appuie les efforts du front commun. » ▸

De toutes les couleurs

Une optimisation de la température donne des résultats immédiats

Un fabricant de moulure bois de la Beauce a constaté que sa production de peinture tournait à seulement 50% en raison de son système à 100% air frais. Au printemps et à l'automne, en raison de la fraîcheur de l'air et de la faible charge de climatisation, le circuit de dérivation des gaz chauds était sollicité excessivement, avec comme résultat de nombreux bris de compresseurs.

L'entrepreneur a condamné le circuit de dérivation des gaz chauds, remplacé les 4 valves thermostatiques par 2 valves électroniques EX7 d'Emerson, intégré au système de gestion du bâtiment. Chaque valve contrôlant la surface entière de l'évaporateur, elles ont permis un réglage précis de la surchauffe dans toutes les conditions d'exploitation ainsi qu'un contrôle précis de l'humidité.

La production de peinture est revenue à 100% à l'année longue. Les niveaux d'humidité ont été stabilisés, les bris de compresseurs ont cessé et la chaudière, moins sollicitée, a permis des économies d'énergies. Quant à l'entrepreneur, il continue sa bonne relation avec son client.

Obtenez plus d'information en écrivant à optimize.climate@emerson.com ou en appelant au 514-349-0587.



EMERSONTM
Climate Technologies

PROTECTION PARASISMIQUE DES ÉLECTRIQUES VUE D'ENSEMBLE (2^e PARTIE)



Par Jean-Eudes Simard, ing., Gestech-Art inc.

Les composantes électromécaniques des bâtiments doivent être maintenant protégées par des mesures parasismiques dont les exigences ont augmenté au cours des années passées. Cette seconde partie de l'article publié en janvier est destiné à amener tous les intervenants à une meilleure compréhension de ces mesures et de leur application.

Champs d'application

Le champ d'application en protection parasismique des électromécaniques est précisé à l'article 1.3.3.2 du Code de construction du Québec (CCQ). Une foule de bâtiments sont visés. Tous les bâtiments de protection civile sont assujettis, incluant les CHSLD qui sont décrétés de refuges. Les bâtiments à risque élevé sont les écoles, les bâtiments à risque élevé sont les écoles, les centres communautaires, les installations de stockage et de fabrication à risque (selon les quantités) et le danger pour le public (selon les émissions atmosphériques potentielles). Suivent les bâtiments pour les services essentiels en cas de catastrophe : les hôpitaux, les cliniques de soins d'urgence et les banques de sang, les centraux téléphoniques, les centrales électriques et les sous-stations de distribution, les centres de contrôle aériens, terrestres ou maritime, les stations de pompage, les installations de traitement des eaux usées et les bâtiments qui remplissent des fonctions de défense nationale critiques. S'ajoutent les bâtiments suivants (excluant ceux exemptés par la Régie du bâtiment du Québec) : les installations d'intervention d'urgence, les postes de pompiers, les postes de sauvetage et les postes de police (et leurs installations abritant les véhicules, les aéronefs et les embarcations), les installations de communication, notamment les stations de radio et de télévision, les établissements de soins ou de détention et les établissements de réunion, les installations industrielles à risque très élevé du Groupe F Division 1 selon l'article 3.1 du CCQ. Enfin, à un niveau de risque moindre, mentionnons les établissements de prévention, les établissements de réunion liés à la production et à la présentation de spectacles. La liste comprend aussi les bâtiments de plus à 600 m² ou de plus 3 étages : les habitations, les établissements d'affaires, les établissements commerciaux ou les

bâtiments industriels à risques moyens et faibles Groupe F Division 2 et 3.

La transformation d'un bâtiment (art. 10.4.1.3 Division B) ne doit pas diminuer sa résistance aux charges sismiques. Les bâtiments construits avant la mise en vigueur des exigences du Code national du bâtiment (CNB) 1995 devront obtenir un rehaussement à 60 % du niveau protection selon la partie 4 du CCQ lorsque : 1) un bâtiment de protection civile a fait l'objet d'un dégarinissage de plus de 25 % de l'ensemble des aires de plancher 2) la transformation a eu pour effet de modifier le système de résistance aux charges latérales 3) la masse du bâtiment a été accrue de plus de 5 %. Enfin, l'ancrage des éléments et composantes non structuraux énumérés au tableau 4.1.8.17 du CCQ doit être vérifié et rendu conforme s'il s'agit d'éléments et composantes dont la défaillance pourrait entraver la fonction de protection civile du bâtiment.

Exclusion

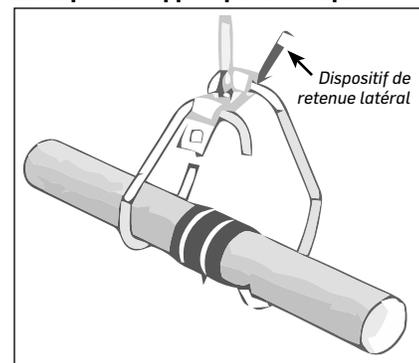
La réglementation précise la portée des travaux et mentionne les exclusions d'éléments considérés ayant une très faible vulnérabilité aux sollicitations sismiques. Sont exclus de travaux :

- la machinerie et l'équipement moins de 25 lb;
- dans une salle de mécanique, une chaufferie ou une salle électrique, la tuyauterie de carburant (huile, mazout, gaz naturel ou propane) d'un diamètre de moins de 1 po et la tuyauterie de moins de 1½ po;
- la tuyauterie et les conduits électriques de moins de 2½ po de diamètre;
- les tuyaux ou conduits électriques sur trapèze ou râtelier dont la somme des poids linéaires est plus petite ou égale au

poids linéaire d'un tuyau ou d'un conduit de 2½ po de diamètre;

- la tuyauterie ou les conduits électriques sur support dont la longueur mesurée entre le dessus du tuyau ou du conduit et le point de fixation est plus petite ou égale à 12 po;
- les gaines de ventilation rectangulaires plus petites que 6 pi² de superficie exposée à la circulation d'air;
- les gaines de ventilation rondes plus petites que 28 po de diamètre.

Exemple de support parasismique



Crédit: RBQ

L'ingénieur en protection parasismique

Selon la pratique établie et que plusieurs raisons expliquent, les devis de construction exigent que les entrepreneurs en construction (incluant les sous-traitants en électricité et mécanique) soient responsables de la conception parasismique. Toutefois, la conception parasismique est une activité réservée exclusive à l'ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. On ne s'improvise pas ingénieur en protection parasismique, c'est une spécialité qui nécessite des connaissances et compétences professionnelles particulières. Il ne s'agit pas d'ingénierie d'application ou d'un quelconque document de performance. La conception parasismique possède un certain degré de complexité et vise une multitude de cas; elle s'appuie sur des calculs et l'application de plusieurs normes volumineuses comportant des cas particuliers ou d'exception. Une connaissance de la conception de l'installation des services électromécaniques du bâtiment et de l'industriel est un atout. Depuis l'entrée en vigueur du Code national

OMÉCANIQUES DES BÂTIMENTS –

du bâtiment 1995, puis de l'édition 2005, plusieurs formations ont été préparées à l'intention des ingénieurs, des entrepreneurs et hommes de métier. Ces formations sont nécessaires pour aborder correctement la complexité de la protection parasismique. Ainsi, alors que les supports et ancrages sont en général spécifiés selon la charge ou gravité, la protection parasismique les considère des forces dynamiques pouvant aussi supporter des charges cycliques et l'effet de choc. Soulignons-le, ces supports d'éléments (à l'exception des contractions et des dilatations) n'étaient auparavant pour les entrepreneurs qu'un simple article ou tableau d'installation au devis. Nous sommes donc devant une nouvelle approche.

C'est pourquoi l'ingénieur en protection parasismique devrait jouer aussi le rôle de formateur et fournir une assistance technique au chantier. N'oublions pas qu'à la fin des travaux, cet ingénieur rédigera un certificat de conformité. Sans sous-estimer la valeur de l'expérience pratique acquise par l'entrepreneur, c'est la précision des calculs qui rend mieux compte de la réalité. Les calculs de l'ingénieur évitent le surdimensionnement (over design) ou l'insuffisance de l'installation parasismique. Une collaboration doit s'établir entre l'ingénieur parasismique et l'ingénieur en structure. Parfois, un ingénieur acousticien devra être consulté sur les dispositifs antivibratoires des équipements.

Le chantier

La protection parasismique des électromécaniques doit être prise en compte dès le début du projet. Dès l'étape de la préparation de sa soumission, l'entrepreneur devrait avoir en main une estimation préliminaire du coût des travaux de protection parasismique et une estimation de l'envergure du mandat de l'ingénieur responsable. Il est important que les ingénieurs-conseils responsables des plans et devis précisent (sous forme de tableaux ou autres) leurs demandes d'informations à fournir à la soumission et à l'obtention du contrat. Pour une bonne marche des travaux, dès le contrat obtenu, l'entrepreneur devrait informer l'ingénieur-conseil de l'ingénieur parasismique choisi afin d'instaurer une bonne collaboration entre eux. En favorisant une entrée

en service rapide de l'ingénieur parasismique, on s'assure d'une exécution efficace et d'une meilleure coordination des travaux qui procurera des économies (par exemple l'ajout de raidisseurs de tige). Ce processus devrait servir aussi dans des projets en mode ingénierie-construction. Ainsi, dans le

son représentant (le donneur d'ouvrage) devraient exercer toute la vigilance nécessaire, car une vie humaine peut en dépendre. Des travaux non complétés ou déficients peuvent justifier une retenue de paiement ou retarder le début de la période de la retenue du cautionnement d'exécution.



cas d'un bâtiment de protection civile (par ex. un hôpital), un rapport technique devrait être remis à l'ingénieur en autorité et suivi par des dessins d'atelier. Dans un mode traditionnel, l'entrepreneur devrait remettre à l'ingénieur-conseil les calculs de l'ingénieur parasismique, les dessins d'atelier et les détails sur le matériel d'installation pendant l'exécution des travaux. (Notons que dans la pratique courante, les calculs de conception et d'ingénierie étaient toujours fournis sur demande et que, sans ceux-ci, il est difficile de juger si les dispositifs de retenue sont appropriés et suffisants.) Lorsque les travaux sont terminés, un certificat de conformité est remis à l'entrepreneur avec copie conforme à l'ingénieur-conseil et au propriétaire.

Comme dans tout domaine de sécurité et de prévention, le propriétaire ou

Il faut se rappeler que les ingénieurs doivent être obligatoirement à la direction des plans et devis ou les préparer eux-mêmes, ce que l'on qualifie de livrables ou rendus. Des mandats de surveillance des travaux peuvent être ajoutés ou donnés à des ingénieurs-conseils, mais ce ne sont pas ces ingénieurs qui sont à la direction des travaux, car il en est ainsi du ressort habituellement des entrepreneurs. Au cours des travaux, il y aurait une présomption de responsabilité des ingénieurs de conception et d'ingénierie. Aussi, il faut maintenir en tout temps un lien de responsabilité et confier à ces ingénieurs au moins la vérification des dessins d'atelier. Cette recommandation s'applique autant au mode traditionnel qu'en ingénierie-construction. Quel que soit le mode, l'ingénieur est toujours responsable de sa conception pourvu qu'il approuve

tous les changements ou modifications apportés aux plans et devis. C'est cette responsabilité continue qui garantit la conformité aux règlements et normes en vigueur et l'atteinte des performances attendues, notamment en matière de coûts d'opération et d'entretien. Des alternatives peuvent être étudiées. L'autonomie de tout professionnel devrait être respectée. Les entrepreneurs y trouveront leur compte puisque leur performance est liée à la planification des approvisionnements et des travaux, leur coordination et la productivité reposant sur les méthodes de travail, les compétences et les qualifications des hommes de métier. Cette performance s'accroît avec la collaboration de tous les intervenants aux projets. Un entrepreneur expérimenté et responsable considère que les travaux additionnels, « les extras », ne font que perturber les travaux et que, s'ils sont nécessaires, ils doivent être prévus le plus tôt possible. Son approche est que les travaux ne sont rémunérés qu'une seule fois. L'entrepreneur devrait lui aussi avoir

l'opportunité de présenter des alternatives à l'étape de la soumission. Toute gestion de projet présuppose le concours de personnes compétentes et qualifiées dans des rôles et responsabilités complémentaires avec les pouvoirs qui s'y rattachent. Dans un projet tous les intérêts devraient converger puisqu'il s'agit de s'assurer de sa réussite.

Conclusion

Dernièrement, beaucoup d'importance a été accordée à la surveillance des travaux et à la mesure du niveau de la qualité à l'aide des essais. Des équipements tels que les Tables de secousses (*Shaking Tables*) par exemple font foi de tout. Il est question d'un certificat de conformité, alors qu'avant tout il devrait être surtout question de la conception avec dessins détaillés nécessaires à l'exécution des travaux. Cet article avait pour but de montrer les bases de cette conception, les facteurs qui les gouvernent ainsi que les méthodes des dispositifs de retenues parasismiques des électromécaniques aux

bâtiments considérées comme des mesures d'atténuation appropriées dans une optique de prévoyance.

Comparons avec ce que font nos voisins américains maîtres à penser en cette matière. Chez eux, le Code d'application diffère d'un état à l'autre et ce sont les manufacturiers-fabricants qui font la conception avec des professionnels ingénieurs enregistrés. Les travaux sont faits dans une perspective d'assurance qualité. On produit un certificat de conformité accompagné par des inspections spéciales, de rapports de vérification et même de l'étiquetage. Le tout est soumis à l'autorité ayant juridiction. Ici on demande de faire appel à un ingénieur parasismique ou à une firme spécialisée et reconnue en tant que telle pour émettre un certificat de conformité et autres informations selon le niveau de risque. Le tout s'inscrit dans un mandat de surveillance des travaux déterminés; la RBQ peut demander un certificat de conformité. ▽



MCEE 2015

Le plus important salon de la plomberie, du CVCA, de l'hydronique, de l'électricité et de l'éclairage du Canada

Plus de 400 exposants du Canada et des États-Unis!

Plus de 7 000 visiteurs!

Programme de conférences et vitrine des nouveaux produits.

22 et 23 avril 2015
Place Bonaventure, Montréal

www.mcee.ca

Jeff Clarke nommé président du Comité de recherche de l'ASHRAE



Jeff Clarke, président d'Enviroair Industries inc. et vice-président fournisseurs à la CETAF, a été nommé président du Comité de recherche 2013-2014 de l'ASHRAE.

Le Comité de recherche coordonne l'application du plan quinquennal de recherche de l'ASHRAE réalisé par les membres, comités techniques, etc. Le plan reflète les nombreuses préoccupations des membres de l'ASHRAE. Le spectre des recherches couvre des thèmes aussi divers que le rendement énergétique des bâtiments, le développement des bâtiments à consommation zéro, la consommation d'énergie des équipements de CVAC-R, l'importance de la qualité de l'air intérieur et ses impacts sur l'humain, le développement des normes de l'organisme, l'intégration et l'interopérabilité dans les bâtiments, les outils de design pour les bâtiments à faible consommation, les réfrigérants synthétiques et le réchauffement global, l'amélioration des composantes en CVAC-R, la compréhension de l'énergie dans la formation des ingénieurs et architectes, la contamination aérienne et le CVAC-R.

Avant la nomination de Jeff Clarke, un seul autre Canadien avait accédé à un tel poste au sein l'ASHRAE. Auparavant, Jeff Clarke avait été président du chapitre de Montréal 1999.

SERPENTINS ÉLECTRIQUES

FABRIQUÉS AU QUÉBEC



SÉRIE SDHR



SÉRIE SDHI



SÉRIE SDHF

ECOB^{MC}BOOT



SÉRIE SAB



SÉRIE SUB



SÉRIE SEB

SOYEZ MAÎTRE DE VOTRE CONFORT

Une gamme complète de serpentins électriques

SDHR, SDHI et SDHF : serpentins électriques ronds, à insertion et à brides

SDHx : serpentins électriques sur mesure

SAB, SEB et SUB : Chauffe-Sorties Ecoboot

Informez-vous auprès de votre fournisseur sur les avantages des serpentins électriques STELPRO.

1041, rue Parent | Saint-Bruno-de-Montarville (QC) | Canada | J3V 6L7
T : 450-441-0145 | F : 450-441-9145 | stelpro.com/cvac

S
STELPRO
confort 360

CONDUITS ET TUYAUX NOYÉS DANS LES DALLES DE BÉTON RÉSISTANTES AU FEU



À la suite d'interprétations diverses de la part de certains intervenants du domaine de la construction, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) souhaite rappeler les exigences entourant les conduits et les tuyaux pouvant être noyés dans les dalles de béton résistantes au feu.

Cette fiche de renseignements techniques a été produite en collaboration avec la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF).

Rappel de quelques notions de base

Une dalle de béton est notamment un élément de structure d'un bâtiment. Lorsqu'elle est construite en tant que **séparation coupe-feu**, sa construction doit respecter les exigences du Code de construction du Québec, chapitre I – Bâtiment, et Code national du bâtiment – Canada 2005 (modifié), ci-après appelé Code.

Une séparation coupe-feu est une construction avec ou sans **degré de résistance au feu** destinée à retarder la propagation d'un incendie. Une séparation coupe-feu peut être constituée d'un seul élément, comme c'est le cas pour un mur massif ou pour une dalle de béton. Une séparation coupe-feu peut également être constituée d'un assemblage de plusieurs éléments, comme c'est le cas pour un mur ou un plafond assemblé.

Lorsqu'un degré de résistance au feu est exigé pour une séparation coupe-feu, les conduits, les tuyaux ou les autres éléments techniques similaires qui pénètrent la séparation coupe-feu doivent être **incombustibles**. Toutefois, s'ils sont spécifiquement autorisés par le Code ou s'ils ont été incorporés dans la séparation coupe-feu lors d'essais de comportement au feu, les éléments peuvent être de type **combustible**.

Un conduit, un tuyau ou tout autre élément technique similaire est considéré comme pénétrant ou traversant une séparation coupe-feu s'il s'introduit à l'intérieur de l'ensemble des matériaux constituant la séparation coupe-feu ou s'il passe à travers cet ensemble.

À titre d'exemple, un conduit peut pénétrer, à un endroit donné, l'assemblage coupe-feu d'un plafond en traversant le premier matériel de l'assemblage (gypse ou autre) et en circulant à l'intérieur de l'assemblage (dans l'ossature du plafond) jusqu'à l'extérieur sans jamais ressortir de l'assemblage. Le conduit traverse l'assemblage coupe-feu du plafond lorsqu'il traverse tous les matériaux de l'assemblage.

Matériaux combustibles et incombustibles

Un conduit, un tuyau ou un autre élément technique similaire est reconnu incombustible par le Code s'il répond aux exigences de la norme CAN/ULC-S114, «Détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction». S'il ne répond pas aux exigences de cette norme, il est reconnu combustible.

Exemples de matériaux de type incombustible

- acier
- alliage
- d'aluminium
- cuivre
- argile
- amiante-ciment

Exemples de matériaux de type combustible

- papier
- carton
- bois
- fibres de bois
- PVC
- polyester

Exigences du Code

Le Code permet qu'une dalle de béton construite en tant que séparation coupe-feu ayant un degré de résistance au feu soit pénétrée ou traversée par certains conduits et tuyaux combustibles aux conditions suivantes:

- une tuyauterie combustible d'un système de gicleurs peut traverser la dalle lorsque les compartiments résistants au feu situés de part et d'autre de la dalle sont protégés par gicleurs

- une tuyauterie combustible d'alimentation en eau d'au plus 30 mm de diamètre externe peut être noyée dans la dalle lorsque l'épaisseur du béton en dessous de la tuyauterie est d'au moins 50 mm

- une tuyauterie combustible d'évacuation peut pénétrer dans la dalle lorsqu'elle dessert un W.-C. incombustible

- une tuyauterie combustible d'évacuation ou de ventilation utilisée en plomberie peut pénétrer ou traverser la dalle lorsque le joint autour de la tuyauterie est obturé par un coupe-feu ayant obtenu une cote F au moins égale au degré de résistance au feu de la dalle lors d'essais en vertu de la norme CAN/ULC-S115, «Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu»⁽¹⁾.

- une tuyauterie combustible d'aspirateur central desservant un seul logement peut pénétrer ou traverser la dalle lorsque le joint autour de la tuyauterie est obturé par un coupe-feu ayant obtenu une cote F au moins égale au degré de résistance au feu de la dalle lors d'essais en vertu de la norme CAN/ULC-S115, «Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu»⁽¹⁾.

- un conduit d'extraction d'une salle de bain desservant un seul logement peut pénétrer ou traverser la dalle lorsque le joint autour du conduit est obturé par un coupe-feu ayant obtenu une cote F au moins égale au degré de résistance au feu de la dalle lors d'essais en vertu de la norme CAN/ULC-S115, «Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu»⁽¹⁾.

Solution d'échange

Tout autre conduit, tuyau ou autre élément technique similaire combustible pénétrant ou traversant une dalle de béton construite comme une séparation coupe-feu ayant un degré de résistance au feu doit être incorporé à la dalle lors des essais en vertu de la norme CAN/ULC-S114, «Détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction». ▸

Note: (1) Essai réalisé avec une pression manométrique du côté exposé d'au moins 50 Pa supérieure à celle du côté non exposé.

RÉUNION ANNUELLE 2014 DES CONCESSIONNAIRES DESCAIR INC.

 NOUVELLES DE L'INDUSTRIE Par Gaëtan Tremblay

Le 19 février dernier, Descair inc. tenait la réunion annuelle de son réseau de concessionnaires. En plus de voir les nouveautés chez Panasonic, les concessionnaires ont pu se familiariser avec la gamme des équipements Maytag, une marque nouvellement venue chez Descair.

La réunion annuelle 2014 des concessionnaires Descair inc. a eu lieu au club de golf Le Mirage à Terrebonne. L'activité, qui a débuté à 11 heures par un dîner et suivie par l'assemblée des concessionnaires, a attiré la participation d'une centaine d'entrepreneurs membres du réseau Descair. La réunion était suivie d'un cocktail et d'un souper au cours duquel les participants ont pu s'amuser des propos parfois délirants de l'humoriste Dominic Paquet. Outre Panasonic et Maytag, d'autres fabricants — Honeywell, DuPont, Schneider Electric, etc. — étaient sur place pour présenter certains de leurs produits. La soirée a été animée par plusieurs tirages, dont celui du grand prix, un séjour à Las Vegas, gagné par M^{me} Danielle Cartier de la compagnie C-VAC.

Cette réunion marque le lancement de la saison commerciale chez Descair. Elle permet aux concessionnaires du Québec de rencontrer des membres de l'équipe technique et commerciale qui est à leur service dans les

ses électroménagers. On sait moins que Maytag offre également depuis 2002 des équipements en CVAC — climatiseurs, thermopompes et appareils de chauffage au gaz — produit par son manufacturier, Nordyne, une entreprise en activité depuis 1919.

Ainsi, Maytag a même été le premier à utiliser la technologie des compresseurs à vitesse variable dans les systèmes bibloc et le premier à concevoir un système bibloc atteignant 25,5 SEER. Maytag propose notamment les climatiseurs et thermopompes de la série MS qui offrent un rendement de 13 et 14 SEER, ainsi que les thermopompes IQ Drive de 19 à 25, 5 SEER. Ces appareils sont assortis d'une garantie sur les pièces de 12 ans et d'une promesse de fiabilité (PF) de 12 ans. Du côté de Panasonic, une entreprise reconnue pour ses préoccupations environnementales, il faut retenir la série XE lancée par Descair en octobre dernier. Le modèle



Un événement très apprécié des participants!



(De g. à d.) Tim Witcher de Maytag, Paul Goulet de Descair, Éric Laprise et Digby Campbell de Panasonic et Marc Laplante de Laplante et associés.



L'humoriste Dominic Paquet.



La gagnante du séjour à Las Vegas, M^{me} Danielle Cartier, de C-VAC.



L'occasion d'en savoir plus sur les nouveaux équipements.

succursales, de s'informer des promotions et de recevoir l'information technique sur les produits et équipements de la nouvelle saison. Cette année, Descair leur présentait la gamme la plus complète à ce jour des produits Panasonic et les produits de la marque Maytag.

La marque Maytag est depuis longtemps familière aux oreilles des Québécois pour

9 000 BTU de la thermopompe à haute efficacité Exteriores possède le COP et le SEER les plus élevés de sa catégorie, et il atteint le plus haut niveau de HSFP (12,5). Son système de gestion Econavi détecte la présence humaine pour adapter la consommation d'énergie.

La réunion de concessionnaires a donné l'occasion aux organisateurs de rappeler

les avantages du réseau Descair, dont une grande insistance sur la qualité du service et la disponibilité de pièces dans les succursales pour assurer l'efficacité des entretiens. Les concessionnaires peuvent également profiter du programme COOP Panasonic et Maytag, un fonds publicitaire basé sur le pourcentage d'achats, et adhérer à la campagne de promotion faistonfrais.com.



Projet de règlement sur l'entretien des tours de refroidissement

Le règlement modifiant le chapitre Bâtiment du Code de sécurité visant la phase 2 sur l'entretien des tours de refroidissement a été publié le 12 mars dernier dans La Gazette officielle du Québec en vue de recueillir les commentaires du public. Après la période de 45 jours débutant le 12 mars, les commentaires reçus seront colligés et une version définitive du règlement sera rédigée et publiée à nouveau dans la Gazette. L'entrée en vigueur du règlement est prévue pour la fin du mois de juin.

À L'AGENDA

Congés de la construction et événements à retenir

Fête de Dollard

(Journée nationale des Patriotes ou fête de la Reine)

19 mai

Fête nationale

(Saint-Jean-Baptiste)

24 juin

Fête du Canada

30 juin

Soirée Les Feux

16 juillet

Congé d'été de la construction

Du 20 juillet au 2 août

Tournoi de golf — Montréal

22 août à Mont-Tremblant

Fête du Travail

1^{er} septembre

Tournoi de golf — Québec

12 septembre à Mont Sainte-Anne

Action de Grâce

13 octobre

Le jour du Souvenir

10 novembre

Gala Reconnaissance

14 novembre

Congé d'hiver de la construction

Du 21 décembre 2014 au 3 janvier 2015

PROLON ACCUEILLE ANGIE JARVIS AU POSTE DE REPRÉSENTANTE POUR LE TERRITOIRE AMÉRICAIN

ProLon est fière d'accueillir Angie Jarvis dans son équipe exceptionnelle. Angie va occuper le poste de représentante des ventes auprès de la clientèle des États-Unis. Angie possède une grande expérience en service à la clientèle. Elle a travaillé dans divers secteurs tels que la distribution, les ventes et le marketing. Elle possède aussi une solide expérience en contrôles qu'elle a acquise durant les dix dernières années passées chez Functional Devices ainsi que chez des distributeurs locaux. Ambitieuse, cherchant sans cesse à améliorer les normes de l'entreprise, à créer et à maintenir des partenariats à long terme, Angie apprécie les bonnes relations clients et s'efforce d'être toujours efficace tout en cherchant des solutions gagnantes pour tous.

Prolon est une entreprise privée établie en 1999, axée sur le développement de technologies de pointe en contrôle de la ventilation, ayant un siège social à Laval. Prolon est un important fabricant de système de contrôle HVAC conçu spécifiquement pour le zonage en construction commerciale. Prolon fournit des solutions de zonage performantes aux entrepreneurs en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde, à un prix très compétitif. Prolon vend ses solutions de zonage via son réseau nord-américain de distributeurs deux étapes ainsi qu'aux entrepreneurs du secteur commercial. Prolon possède une équipe composée des meilleurs professionnels de l'industrie. L'équipe Prolon a pour but de développer des systèmes performants, fiables qui répondent aux attentes toujours plus exigeantes du marché. Avec plus de 2000 projets réalisés à ce jour, l'équipe Prolon vous offre un système de zonage qui vous conviendra et qui vous apportera entière satisfaction dans vos projets commerciaux.



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

Information:
514 735-1131
1 866 402-3823

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

CATÉGORIE ENTREPRENEUR

VENTILATION PRO S.L. INC. – MASCOUCHE

BLAIN CLIMAT INC. – SAINT-EUSTACHE

HYDROTECH NHP INC. – SAINTE-MARIE

CATÉGORIE FABRICANTS/FOURNISSEURS

G & S HERMÉTIQUE INC.- LAVAL

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!

REFAC ♦ WOLSELEY

Groupe CVAC/R

vous présente
2 nouveautés étincelantes

Deltson



FOURNAISE AU GAZ CHINOOK

La plus petite empreinte au sol de l'industrie

Ligne complète qui répond aux besoins du marché de remplacement et également aux exigences de la construction neuve

Capacité adaptée aux exigences des nouvelles résidences plus étanches d'aujourd'hui

Développée avec la participation d'un laboratoire des technologies du gaz naturel

Échangeur primaire et secondaire en acier inoxydable

Capacités de 15 / 30 / 45 / 60 / 75 / 105 / 120 000 Btu/h

1 stage moteur PSC

2 stages avec moteur PSC et ECM (2^e stage à 70 %)

Modulante (de 40 à 100 %)

UNITÉ DE CONDITIONNEMENT D'AIR DCAH

Unité compacte

Possibilité d'installer le serpentin de refroidissement à gauche ou à droite; l'unité étant ambidextre, les panneaux de côté sont préincisés.

Capacités en chauffage :
36,000 et 55,000 Btu/h

Capacités en climatisation : 2 et 3 tonnes

Pompe de recirculation
(un cycle de 60 sec. aux 6h)

Moteur du ventilateur PSC à 3 vitesses

Aussi disponible avec moteur
ECM à vitesse variable



La fournaise à gaz Chinook et l'unité de conditionnement d'air DCAH sont conçues et fabriquées ici, au Québec.

Nos succursales de la Région Grand Montréal:
Anjou • Laval • Longueuil • Montréal (Sud Ouest)
Montréal (Ville St-Laurent) • Sherbrooke • Val-d'Or

Nos succursales de la Région Est du Québec:
Chicoutimi • Québec • Trois-Rivières

WOLSELEY
EXPRESS.COM

Faites vos achats en ligne et profitez
de tous les avantages Wolseley
7 jours sur 7 • 24 heures sur 24

CONGELER!



REFPLUS®

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

**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