



ALERTE au MONOXYDE DE CARBONE



Nécessité de l'équilibrage hydronique

Vitrine : thermopompes grand froid

Identification et image professionnelle du MMT



Donne des sueurs froides à nos concurrents.

La nouvelle thermopompe Infinity® de Carrier. De 29% à 69% plus efficace que n'importe quel modèle concurrent, elle deviendra bientôt le choix n°1 de ceux qui désirent vraiment réduire leur facture énergétique.

Nos concurrents le prennent froidement. Contactez votre concessionnaire Carrier pour en savoir plus.



1-866-666-8786

carrier.ca



les experts à votre service™





La revue officielle de la



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, QC H2P 2M1
T : 514-382-2668
F : 514-382-1566

www.cmmtq.org
cmmtq@cmmtq.org

Éditeur
CMMTQ

Rédacteur en chef
André Dupuis

Collaborateurs
**Henri Bouchard, Eric Bernadou et
David Boutin, Bill Hooper**

Abonnements
Madeleine Couture

Publicité
Jacques Tanguay
T : 514-998-0279
F : 514-382-1566

Graphisme
Caronga Branding et Design

Impression
Impart Litho

Toute reproduction est interdite
sans l'autorisation de la CMMTQ.
Les articles n'engagent que la
responsabilité de leurs auteurs.
L'emploi du genre masculin
n'implique aucune discrimination.

Dépôt légal – 2011
Bibliothèque et Archives
nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année
Tirage régulier : 7250
Tirage du Répertoire : 2500

Répertoriée
dans



membre



Audit Bureau of Circulations

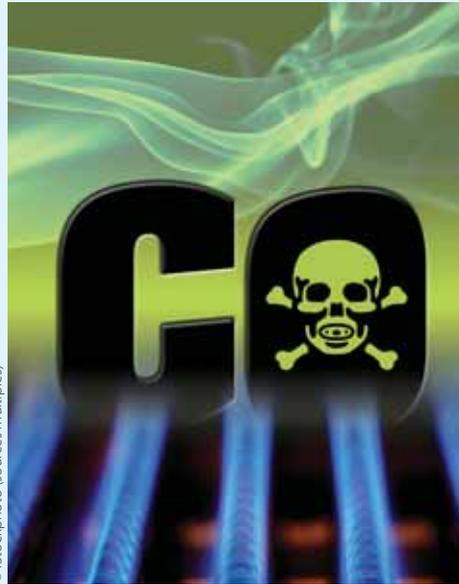
Comité exécutif de la CMMTQ

Président **Benoit Lamoureux**
1^{er} v.p. **François Nadeau**
2^e v.p. **Daniel Ricard**
Trésorier **Pierre Laurendeau**
Secrétaire **Marc Gendron**
Directeurs **Denis Boutin**
Michel Boutin
Jean-Guy Robichaud

Président sortant **Alain Daigle**
Directeur général **André Bergeron**

Poste-publications, convention n° 40006319
Retourner toute correspondance à :
8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, Qc H2P 2M1

OCTOBRE 2011, VOLUME 26, N° 8
26^e ANNÉE



© iStockphoto (sources multiples)

COMBUSTION

Maintien de l'alerte au monoxyde de carbone

14

- 6 NOUVELLES
- 43 CALENDRIER
- 43 INFO-PRODUITS
- 44 NOUVEAUX MEMBRES
- 45 NOUVEAUX PRODUITS

ABONNEMENT

L'abonnement à IMB est gratuit pour les
personnes liées à la mécanique du bâtiment.
Remplir le formulaire sur www.cmmtq.org
>Autre>Actualités>Publications>Revue IMB
>Abonnement

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Un gros contrat en perspective

TECHNIQUE

- 22 RBQ
Règles élémentaires de
prévention contre le CO
- 26 Tuyauterie
Nécessité de l'équilibrage
hydronique (2/3)
- 31 Hydronique
Dépannage d'un système
hydronique : est-ce la « faute »
de la pompe ?
- 32 Tuyauterie
Les inconvénients cachés
de l'économie d'eau
- 34 Vitrine
Thermopompes grand froid

COUDE À COUDE

- 38 L'identification et l'image
professionnelle du MMT :
Plomberie Mario Côté inc.



Un gros contrat en perspective

Benoit Lamoureux, président

Le 12 septembre dernier, le groupe de travail sur le fonctionnement de l'industrie de la construction remettait son rapport à la ministre du travail, Lise Thériault. Le mandat qui avait été donné aux membres de ce groupe était de proposer des pistes de solutions à l'intérieur de thèmes définis.

Un de ces thèmes, celui du placement de la main-d'œuvre, a immédiatement retenu l'attention en raison de l'importance et du caractère explosif du sujet. En proposant que le système actuel soit transformé pour redonner aux employeurs leur droit de gérance, le rapport va dans le sens de toutes les représentations patronales qui ont été faites devant le groupe. Nous croyons que le fait d'interdire aux associations syndicales de faire du placement tout en leur permettant de faire connaître à l'employeur leurs membres qui sont disponibles et qualifiés pour faire le travail offert, sans exercer de pressions, est définitivement un pas en avant dans l'assainissement des relations de travail dans notre industrie.

De plus, l'amélioration du système de référence offert par la Commission de la construction du Québec pourrait permettre à tous les employeurs de bénéficier d'un accès à une liste fiable et non discriminatoire des salariés disponibles. Il s'agit d'un projet qui ne sera pas facile à réaliser et les employeurs seront appelés à favoriser son efficacité en communiquant leurs mouvements de main-d'œuvre, mais nous sommes heureux de constater que nos observations sur

le support que peut apporter la CCQ aux entrepreneurs à la recherche de main-d'œuvre ont été écoutées.

Pour tout gouvernement, procéder à des modifications majeures de la réglementation qui encadre l'industrie est un gros contrat. Une commission parlementaire doit examiner le projet de loi que présentera la ministre du Travail et nul doute que des représentations seront faites par certaines organisations syndicales pour s'objecter à ces éléments qui les touchent, mais nous souhaitons que le gouvernement aille de l'avant avec ces mesures profitables pour l'industrie.

Plusieurs autres éléments ont été abordés dans le rapport et la Corporation présentera ses observations sur l'ensemble du projet de loi qui sera publié. Cependant, l'un de ceux-ci concerne directement la CMMTQ et nous a amené à réagir sur le champ. Ainsi, nous déplorons que le groupe de travail ait choisi dans ses recommandations de modifier la composition du conseil d'administration de la CCQ au détriment des deux corporations qui y siègent depuis plusieurs années. Alors que le but recherché par les modifications est d'améliorer la gouvernance de l'organisme, la proposition formulée nous élimine alors que nous avons toujours participé positivement aux discussions et que nous avons toujours fait preuve d'intégrité dans nos positions.

Conformément à la volonté exprimée par notre Conseil provincial d'administration, nous ferons certes les

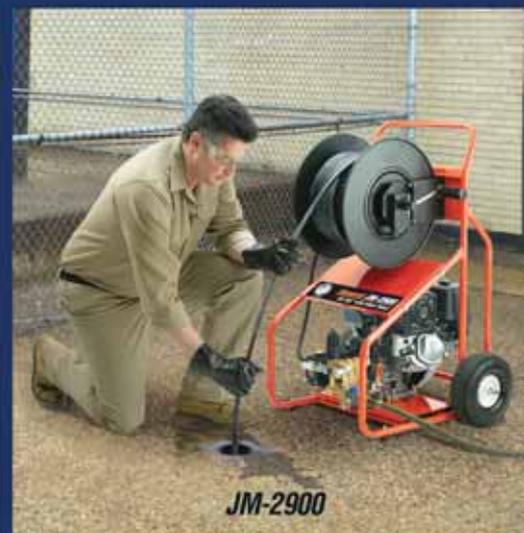
représentations nécessaires pour faire valoir notre volonté de continuer à œuvrer au sein du conseil d'administration de la CCQ et de siéger aux divers comités qui sont actifs à la Commission, dont le Comité sur la formation professionnelle de l'industrie de la construction qui, comme son nom l'indique, joue un grand rôle dans le développement de la main-d'œuvre.

Fiers de bâtir ensemble

Dans un autre contexte brûlant d'actualité, en tant qu'entrepreneur et au nom des 2300 entrepreneurs spécialisés en mécanique du bâtiment que je représente, je ne peux que clamer mon indignation que l'industrie de la construction soit encore éclaboussée par des scandales qui amènent la population à englober tous les employeurs et les travailleurs dans un même groupe de magouilleurs et de conspirateurs malhonnêtes alors que la majorité de ceux-ci gagnent honorablement et honnêtement leur vie. S'il existe des pommes pourries, est-ce que cela nous condamne indéfiniment à tous en porter l'odieux?

Il y a quelques années, la CCQ avait lancé une campagne dont le slogan était «Fiers de bâtir ensemble». Même si nous ne voulons pas diminuer l'ampleur de la problématique que nous vivons actuellement, il faudrait tout de même reconnaître qu'il se fait encore de beaux projets au Québec, qu'ils soient grands ou petits, réalisés par des hommes et des femmes qui se couchent le soir avec la satisfaction du devoir accompli. **imb**

Le meilleur Jet-Set^{MD} à ce jour !



La mise à niveau des machines à jet d'eau Jet-Set^{MD} de General vous fait bénéficier de tellement d'améliorations que nous n'avons pas la place pour toutes les énumérer ici. Jetez un coup d'œil au www.drainbrain.com/jets ou téléphonez à Agences Rafales au 514-905-5684 pour en savoir plus ou planifier une démonstration gratuite.

General
PIPE CLEANERS
www.drainbrain.com
★MADE IN USA★

Nettement les plus robustes^{MD}

© General Wire Spring 2011



Tournois de golf de la CMMTQ

Le 7 juin et le 18 août se tenaient les tournois de golf de Montréal et de Québec de la CMMTQ; au total, 516 participants y ont pris part. Plusieurs jeux ont été organisés grâce à la participation de nos commanditaires. Parmi les jeux d'adresse, le concours *Battez le pro* a permis d'amasser la somme de 3510 \$ qui sera partagée entre le Centre de santé et de services sociaux du Val-Saint-François et la Maison des jeunes de Laval-Ouest.



Montréal

À l'omnium Donat-Vaillancourt, joué au club de golf Les Quatre Domaines à Mirabel, René Surprenant et Hélène Bourgeois ont dominé sur le parcours 1 et Claude Lapierre et Stéphane Provost sur le parcours 2. Au centre de la photo, Benoît Lamoureux, président de la CMMTQ.



Québec

À l'omnium Omer-Paquet joué au club de golf Le Grand Portneuf à Pont Rouge, les gagnants sont Claude Lessard et Simon Baronet sur le parcours Bleu-Rouge et Stéphane Émond et Frédéric Brunelle sur le parcours Blanc-Vert.

Au nom des participants, la CMMTQ tient à remercier chaleureusement les commanditaires des 2 tournois :



- American Standard • Can Aqua International • Deschênes et fils Itée
- Le Groupe Master • G. Mitchell inc. • Entreprise Roland Lajoie inc.
- Lyncar Products Itée • Nelco • Primo Instruments

Compteurs d'eau: Longueuil dépensera 6,8 M\$

Longueuil va de l'avant avec l'installation de compteurs d'eau dans plus de 2800 commerces et industries du territoire, dont la consommation dépasse la consommation résidentielle moyenne, évaluée à environ 475 m³ par année. Les résidences ne sont pas touchées à court terme. L'opération s'effectuera de manière progressive à compter de novembre et devrait être complétée au mois de décembre 2012.

L'application du principe d'utilisateur-payeur vise à mieux connaître le bilan d'utilisation de l'eau, car il n'existe aucune donnée sur la consommation réelle à Longueuil. On évalue que ces immeubles non résidentiels représentent moins de 5% des immeubles desservis et qu'ils consomment approximativement 15% du volume d'eau distribué annuellement. Cette initiative rejoint la *Stratégie québécoise d'économie d'eau potable* adoptée en mars par le gouvernement du Québec.

Selon la municipalité, il appartiendra aux entrepreneurs en plomberie de démontrer aux propriétaires de bâtiment les exigences réglementaires relatives à la responsabilité d'installation de dispositifs antirefoulement.

La CMMTQ accueille la MCAC à Québec

La Mechanical Contractors Association of Canada tenait sa 70^e assemblée nationale du 14 au 17 septembre dernier à Québec, au Château Frontenac. Il était visible sur tous les visages que les entrepreneurs de partout au Canada ont plaisir à venir (et revenir) visiter la Vieille Capitale. Les administrateurs de la CMMTQ ont signifié par leur présence l'hospitalité québécoise et le souhait de renforcer les échanges qui peuvent bénéficier aux membres des deux organismes. Comme le soulignait le président de la MCAC, Brad Diggins

ENTREPRENEURS ET SPÉCIFICATEURS D'UN OCÉAN À L'AUTRE DISENT BRAVO À AQUARISE!^{MD}

Dossier n° 186
Station de police



Demandez à Richard Grenier de IngémeI Experts Conseil

« AquaRise^{MD} s'installe plus rapidement que la tuyauterie de cuivre et je suis certain qu'il s'agit là d'un système durable. Nous utilisons ce produit depuis environ trois années, et nous sommes convaincus que c'est le meilleur choix pour nos clients. »

Pour l'histoire complète de l'étude de cas, visitez le www.ipexinc.com/aquarise

Systèmes non-métalliques pour eau potable pour
les constructions commerciales et de grande hauteur



*La couleur des tuyaux et des raccords AquaRise^{MD} est une marque de commerce de IPEX Branding Inc.
AquaRise^{MD} est une marque de commerce de IPEX Branding Inc.*

Appelez le 1-866-473-9462 ou visitez le www.ipexinc.com/aquarise

(MJS Mechanical Ltd., Calgary), qui siège à de nombreux comités nationaux de codes, « peu importe la langue et la culture, il y a de nombreux cas de mécanique du bâtiment qui peuvent nous concerner d'un bout à l'autre du pays et que nous avons intérêt à régler ensemble. »



Sur la photo, André Bergeron, dg CMMTQ; Benoit Lamoureux, prés.; Alain Daigle, prés. sortant et délégué de la CMMTQ à la MCAC; Brad Diggins, prés. MCAC et Richard McKeagan, dg MCAC.

Un premier récipiendaire de la Bourse Yves-Hamel

En s'engageant à remettre pendant 10 ans une bourse annuelle de 1000 \$, la Bourse Yves-Hamel, par le biais des bourses Technoscience du Cégep Limoilou, la CMMTQ veut honorer la mémoire d'un ancien président de la Corporation (2004-08), lui-même diplômé du Cégep Limoilou en Technologie de la mécanique du bâtiment et ardent promoteur du développement de la relève. **Antoine Tanguay**, étudiant en Technologie de la mécanique du bâtiment en est le premier récipiendaire. La Fondation du Cégep Limoilou contribue à la réussite des étudiants ainsi qu'au rayonnement du Cégep grâce à la généreuse contribution de la communauté collégiale et des entreprises partenaires. En 2010-2011, la Fondation a octroyé 235 000 \$ en bourses et en financement de projets pédagogiques.

FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner les années de savoir-faire et de compétence des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ

DEPUIS 25 ANS

- Ventilation
Létourneau inc.
Terrebonne
- Plomberie
Jules Ducasse inc.
Terrebonne
- Plomberie
Normand Poirier inc.
Laval
- Piotr Jaskiewicz f.a.:
O.K. plomberie enr.
Laval

club 25/50

Le Groupe Beaudoin en deuil

C'est avec une grande tristesse que nous avons appris le décès d'Yvon et d'Éric Beaudoin, du Groupe Beaudoin de Saint-Nicolas, le 27 août dans un accident d'hélicoptère. Marie-Paule Fréchette, conjointe d'Yvon, et Mélizandre, fille d'Éric, faisaient également partie des victimes.

Yvon Beaudoin a fondé Plomberie Y. Beaudoin inc. en 1976. Il a siégé au conseil provincial d'administration de la CMMTQ de 1988 à 1995 et au comité



Dans l'ordre habituel, le lauréat en compagnie des enfants de feu Yves Hamel et des représentants de la CMMTQ et de l'ICPC: Sylvain Letarte, de Plomberie Letarte et représentant de la CMMTQ, Jennifer Hamel, de Plomberie Laroche, Guy Migneault, représentant de l'ICPC, Judy-Ann et Vincent Hamel, et Antoine Tanguay.

AU SERVICE DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
DEPUIS 1971



trolec

INC.

MANUFACTURIER

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

Fabricant de volets motorisés et persiennes

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



2655, Marcel, St-Laurent H4R 1A7
main@mainmatériaux.com
T : 514-336-4240
F : 514-745-2981

WOLSELEY

www.wolseleyinc.ca

Le plus grand distributeur au Québec à vous en offrir autant !

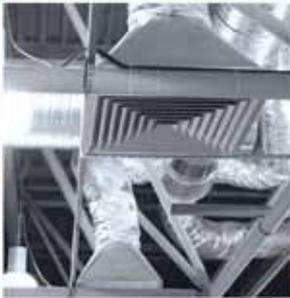
OUTILLAGE



AQUEDUC



CHAUFFAGE



CVA/CR



PLOMBERIE



Wolseley #1
auprès des contracteurs

Cette année, **Wolseley** a reçu, au nom des Entrepreneurs généraux et en construction qui ont voté pour elle, le **Prix du Choix du Consommateur 2011** pour la **meilleure entreprise de distribution**.

Wolseley tient à remercier sa clientèle et ses employés toujours soucieux de la qualité du service et des produits pour cette reconnaissance d'excellence.

PLUS DE PRODUITS • PLUS DE COMPÉTENCE • LES PLUS GRANDES MARQUES

Anjou • Baie-Comeau • Chicoutimi • Granby • Joliette • Jonquière • Laval • Longueuil • Montréal • Québec
Rimouski • Rouyn • Saint-Georges-de-Beauce • Saint-Jérôme • Sept-Îles • Sherbrooke • Terrebonne
Trois-Rivières • Val-d'Or • Valleyfield • Vaudreuil + **7 salles de montre Vague & Vogue**

WOLSELEY
express.com

Faites vos achats en ligne et profitez de nos judicieux conseils
Accessible en tout temps • 7 jours sur 7 • 24 heures sur 24

de gestion du BSDQ comme représentant de la Corporation de 1991 à 1997. Il fut aussi actif à l'Association de la construction du Québec dont il a assumé la présidence en 2004. De plus, il était fort impliqué dans le milieu des affaires de la région de Québec. Rappelons que le Groupe Beaudoin était dirigé depuis quelques années par les trois fils d'Yvon, Éric, Carl et Marco, ce dernier étant administrateur de la région de Chaudières-Appalaches à la CMMTQ. L'entreprise, spécialisée dans les secteurs de la plomberie, du chauffage, de la géothermie et du gaz naturel, a remporté au fil des ans plusieurs prix MAESTRIA, dont celui de la relève en 2010.

La Corporation offre ses sincères condoléances à toutes les personnes laissées dans le deuil.

➤ **Dettson au sein de Ouellet Canada** Le Groupe Ouellet Canada inc., de L'Islet, a fait l'acquisition des Industries Dettson inc, de Sherbrooke en octobre 2010. Le pdg du Groupe Ouellet, Martin Beaulieu, qui était resté plutôt discret à ce sujet jusqu'au salon MCEE 2011, est fier de compter sur cette addition stratégique au sein du groupe qui compte déjà 4 usines dont 3 au Canada et une en Chine. M. Beaulieu veut élargir l'offre des produits du groupe, traditionnellement associé au chauffage électrique.

Ouellet Canada compte redonner un nouveau souffle à Dettson, fondée en 1952, spécialisée en appareils de chauffage à air pulsé et hydroniques autant au mazout qu'à l'électricité pour les applications résidentielles et commerciales. Par le passé, Dettson a également fabriqué des systèmes à air pulsé et hydroniques à gaz. L'entreprise partage depuis longtemps des relations d'affaires solides avec ses partenaires clients et distributeurs autant au Canada qu'aux États-Unis, ce qui a certes contribué à sa longévité.

Martin Beaulieu entend rétablir chez Dettson un esprit de croissance soutenu par le développement de produits novateurs et adaptés à nos besoins climatiques de même que de nouvelles solutions commerciales plus orientées vers le client. Il désire y injecter la touche du Groupe Ouellet autant à l'égard des relations avec les employés que du professionnalisme dans le cadre de ses relations d'affaires : « Ce fleuron du confort résidentiel et commercial doit redevenir un centre de profits, grâce à un important changement découlant du jumelage de deux entreprises ayant de profondes racines québécoises », a déclaré le nouveau pdg.

> suite en page 12

Récupérateur de chaleur des eaux grises

Mise au point de la CMMTQ

Dans le dernier numéro de la revue IMB (septembre 2011, page 8), un texte annonçait une occasion d'affaires qui s'ouvrait aux entrepreneurs de plomberie. Or, l'information qui nous est parvenue était prématurée puisqu'elle associait cette occasion d'affaires à un programme d'Hydro-Québec qui n'est pas encore officiellement lancé. Par ailleurs, certains auraient pu en déduire que les produits d'un seul fournisseur allaient permettre de bénéficier d'une aide financière, ce qui ne sera manifestement pas le cas.

Bien que la Corporation puisse soutenir et encourager les programmes qui offrent des opportunités d'affaires pour nos membres, particulièrement ceux favorisant l'efficacité énergétique, elle ne peut en aucun cas endosser des appareils ou des équipements

particuliers ou en favoriser certains. Dans le cas des récupérateurs de chaleur des eaux grises, nous apprenons qu'au moins deux fournisseurs sont en train d'élaborer leur propre structure de mise en marché en vue de pouvoir participer à un éventuel programme d'Hydro-Québec. La société d'État est toujours à développer un programme et à élaborer les règles et les modalités qui seront applicables, lesquelles incluent le choix des produits qui seront admissibles aux aides financières.

Rappelons que les récupérateurs de chaleur qui font présentement l'objet d'une aide financière dans le cadre du Fonds en efficacité énergétique de Gaz Métro sont le *Eco-GFX* et le *Power-Pipe*. Le fabricant du *Eco-GFX*, qui n'était pas nommé dans le texte de septembre, est EcoInnovation Technologies inc., www.ecoinnovation.ca, 1 888-881-7693.

Nous vous reviendrons avec plus de détails dès que les informations définitives d'un programme d'Hydro-Québec sur les récupérateurs de chaleur des eaux grises nous seront divulgués.



Pensez vert... comme la couleur de l'argent

Le système LoadMatch^{MC} de Taco rassemble nos composants hydroniques les plus efficaces en une solution intégrée qui économise énergie, argent, matériaux et temps.

Tout commence avec l'utilisation de notre logiciel Hydronic System Solutions^{MC} qui réduit le temps de conception de 30 % ou plus. Cela vous permet d'élaborer différentes solutions puis, à l'aide de notre System Analysis Tool,^{MC} de comparer les coûts d'énergie et de cycle de vie tôt dans la conception. **Il s'agit d'une économie brillante de temps, d'énergie et d'argent.**

Ensuite, par l'utilisation des LoadMatch Green Building Components de Taco, un système hautement efficace émerge pour offrir aux utilisateurs des niveaux de contrôle et de confort qu'ils n'avaient jamais crus possible. En même temps, les propriétaires d'immeubles et les installateurs gagnent eux aussi du temps, des matériaux et de l'argent en utilisant nos fameux circulateurs « 00 », nos commandes évoluées, nos pompes verticales, nos échangeurs de chaleur et plus.

Le LoadMatch System de Taco est une partie intégrante de toute conception d'édifice vert. « Vert », comme dans bon pour la planète et bon pour vos profits.



Voici le
wizard
System Autodraw for Taco Hydronic System Solutions[®]

Les propositions et les options d'ingénierie alternatives peuvent faire pencher la balance de votre côté. Jusqu'à maintenant, cela pouvait prendre beaucoup de temps. Mais le nouveau WIZARD auto-draw du logiciel Hydronic System Solutions élimine le temps de modélisation des systèmes en créant des dessins techniques détaillés parfaits en quelques secondes!



TACO CANADA LTD.
8450 Lawson Road, Milton, ON L9T 0J8
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436
www.taco-hvac.com

> suite de la page 10

Les clients et partenaires de Dettson peuvent compter sur l'engagement et le savoir-faire éprouvé de l'ensemble des employés de l'usine de Sherbrooke et sur une équipe de soutien en voie de développement, mais ayant des actifs solides et respectés dans l'industrie du CVC, soit le très connu Guy Couture, leader de la formation et du support technique, et Kay Marcoux, responsable du service à la clientèle. Ceux-ci seront bien secondés par Denis Gendreau au service à la clientèle, Yves Gagné au support technique et Marc Chénier aux ventes et marketing.

➤ **GRUNDFOS** annonce la nomination de **Marco Di Cesare** au poste de représentant commercial des produits techniques au Québec.



Marco assumera la responsabilité du développement et de l'expansion des activités dans le secteur commercial et veillera à ce que les produits Grundfos deviennent encore mieux connus sur le marché québécois. Il examinera les soumissions et les spécifications et fournira des propositions de prix aux ingénieurs et aux entrepreneurs en mécanique. Marco possède un diplôme en commerce de l'UQAM et 14 années d'expérience dans le domaine mécanique.

➤ **Métamorphose complète réussie pour la succursale de Québec de Master**

Le Groupe Master S.E.C. est fier d'accueillir sa clientèle de Québec dans une nouvelle succursale totalement métamorphosée depuis le 2 septembre dernier. Débutés au printemps 2011, les travaux d'agrandissement ont donné naissance à un espace moderne, vaste, lumineux, devenant avec



ses 30 000 pi² la plus grande superficie du réseau de points de vente du Groupe. La nouvelle succursale a été reconstruite en fonction des besoins grandissants de la clientèle de la grande région de la capitale, mais aussi selon les exigences modernes d'aménagement.

Tout a été pensé afin d'améliorer le service et l'expérience de la clientèle : plus de produits en inventaire, des étagères plus faciles d'accès et dix comptoirs de service dans une seule aire réunissant toutes les spécialités du CVAC-R. Une aire de service avec portes de cueillette a été également aménagée à l'avant de l'édifice, un comptoir de service à la clientèle « retours et garanties » dans l'entrepôt, sans oublier un comptoir de service technique au rez-de-chaussée pour support et consultation rapides. Une salle de formation entièrement équipée pour présentations et vidéoconférences y a également été aménagée pour accommoder aisément des groupes de 60 personnes. Pour ces grands travaux d'agrandissement, Master a privilégié l'utilisation d'équipements de certaines de ses grandes marques, dont York, Titus et Fabricair, installations qui profiteront également à titre de formation et de démonstration auprès de la clientèle. Notons que la succursale augmente ses heures d'ouverture de 30 minutes par jour, passant dorénavant de 7h à 17h.

➤ **J.U. HOULE LTÉE** tenait la 6^e édition de son tournoi de golf, le 25 août dernier à Victoriaville. 92 clients et manufacturiers étaient présents lors de cette activité qui, malgré la mauvaise température, fut encore une fois couronnée de succès! Félicitations aux gagnants des prix de présence : Richard Talbot (Plomberie Modèle P.R., St-Constant), Gaston Mondou (Entreprise Jean & Gaston, Longueuil), Bernard Bilodeau (I.T.E. Construction., Québec), Yves Boilard (Sablière de Warwick, Warwick), Claude Bouvet (André Bouvet ltée, Bécancour), Étienne Lacombe (T.G.C., Sherbrooke) et Roland Mongeau (T.G.C., Sherbrooke). Pierre Houle, v-p de J.U.H., a profité de l'occasion pour souligner les 25 ans d'implication dans notre industrie de Jean Houle, prés. de J.U.H. Merci à tous les participants qui ont fait de cet événement une très belle réussite et à l'an prochain !

➤ **BBP Énergies**, en affaires au Québec depuis plus de 25 ans, manufacturier de produits et de solutions technologiques pour l'automatisation du bâtiment, est fier d'annoncer le lancement de sa filiale **STRATO Automation** afin de mieux se positionner sur la scène internationale. Strato Automation devient donc le manufacturier des contrôleurs numériques et des logiciels permettant aux entrepreneurs spécialisés ainsi qu'aux utilisateurs de fin de ligne de mieux exploiter et gérer les ressources énergétiques des bâtiments et ce, en phase avec la philosophie des technologies propres. www.strato.ca



Synonyme d'économie d'énergie et de *confort*

Depuis plus de 30 ans, les produits **THERMO 2000** sont réputés pour leur **efficacité** et **fiabilité**.

Pour usage Commercial, Institutionnel et Industriel

» DTH ULTRA

- Gamme 45 à 144 KW 480VAC / 600VAC
- Modulation de la puissance avec un relais SCR
- Contact pour alarme et pour démarrage d'une chaudière auxiliaire ou en Bi-Energie
- Contrôle de la température de consigne ou de la puissance par entrée 0-10VDC
- Modulation de la température de l'eau en fonction de la température extérieure ou point de consigne fixe
- Communication réseaux multiple en option



Relais modulant du contrôle de la puissance SCR



Contrôleur



» DTH

- Gamme 42 à 144KW 240VAC / 480VAC / 600VAC
- Accès rapide aux composantes électriques
- Stages de 15 et 18KW contrôlés par des aquastats
- Éléments chauffants en alliage «Incoloy»
- Réservoir certifié ASME 30 psi



» COMBOMAX 109

- Chauffe-eau instantané intégré à une chaudière électrique
- Gamme de puissance jusqu'à 30 KW, 240VAC/1PH ou 600VAC/3PH
- Contenance 119 gallons US
- Limite la prolifération des bactéries
- Utilisation sur des projets de récupération d'énergie
- Garantie de 15 ans sur le réservoir
- Peut être jumelé à une chaudière auxiliaire utilisant une autre source d'énergie

Deux systèmes en un!



» Chauffe-eau indirect OPTIMIZER

Une qualité d'eau exceptionnelle

- Limite la prolifération des bactéries
- L'eau chaude est produite à la demande; pas de réserve d'eau domestique
- N'altère pas la qualité de l'eau domestique

Une efficacité accrue pour la production d'eau chaude domestique

- Réduit de 50 % l'espace d'installation requis
- Produit l'eau chaude instantanément, sans réservoir
- Réduit et nettoie l'accumulation de tartre

La tranquillité d'esprit

- Résiste à la corrosion et aux chocs thermiques
- Une garantie de 10 ans, une des meilleures de l'industrie
- Une durée de vie de plus de 20 ans

Jusqu'à 25 %
D'ÉCONOMIE
des coûts
d'énergie*

* Comparée à une installation conventionnelle



Offert en différents formats de 26 à 119 gallons

POUR PLUS D'INFORMATION :

Thermo 2000
1-888-854-1111

www.thermo2000.com

LAJOIE

distribution-conseil

1-800-818-6645
WWW.LAJOIE.CO

Maintien de l'alerte au MONOXYDE DE CARBONE



Les entrepreneurs en mécanique du bâtiment sont concernés à plus d'un titre par le « tueur silencieux » qui menace non seulement leurs clients, mais aussi leurs travailleurs et eux-mêmes.

PAR ANDRÉ DUPUIS

Bon an mal an, le monoxyde de carbone (CO) est responsable d'une quinzaine de décès parmi une moyenne de 750 cas d'intoxications involontaires recensés de 1999 à 2003 par le Centre anti-poison du Québec. Or, ces chiffres ne représentent qu'une partie du problème, puisque toutes les autorités concernées s'entendent sur le fait qu'un nombre beaucoup plus impressionnant de cas ne sont pas décelés ou ne sont pas déclarés.

Bien que les intoxications au CO puissent survenir à l'année longue, la saison froide est la plus propice. Alors qu'on vient de remettre en marche les appareils de chauffage pour affronter la froidure, trop de gens ignorent encore que, par ignorance ou négligence, ils sont peut-être en train de créer eux-mêmes les conditions favorables à leur intoxication.

Dans les bâtiments

La CMMTQ entend jouer un rôle actif dans la sensibilisation aux risques d'intoxication par le CO. Son implication provient du fait que, après les véhicules-moteur, les appareils de chauffage à combustion en sont la cause principale.

Dans une majorité des cas, les accidents surviennent pour l'une ou l'autre des raisons suivantes ou pour une combinaison de ces facteurs :

- mauvaise évacuation ou refoulement des produits de combustion (conduit de fumée obstrué ou mal dimensionné),
- absence de ventilation dans la pièce où est installé l'appareil (pièces calfeutrées, sorties d'air bouchées),
- manque d'entretien des appareils de chauffage central ou d'appoint, du chauffe-eau ou des électroménagers,
- vétusté des appareils,
- mauvaise utilisation de certains appareils (ex.: cuisinière ou appareil de chauffage d'appoint utilisés en continu, génératrice dont les gaz sont aspirés dans la maison),
- conflit entre différents systèmes d'une même habitation (ex.: appareil de chauffage vs foyer ouvert ou hotte de cuisinière trop puissante).

Sur les chantiers

Les travailleurs de la construction sont menacés d'intoxication au CO principalement par :

- les outils à moteur à combustion,
- les appareils de chauffage d'appoint,
- les génératrices (37,5% des cas d'intoxication importante).

Les appareils énumérés ci-haut doivent normalement être utilisés à l'extérieur, sinon dans un lieu bien ventilé. Or, par temps froid, lorsque le chantier n'est pas chauffé, la tendance est de fermer toutes les ouvertures. Cela a pour effet de créer une accumulation de gaz de combustion qui sont absorbés par les occupants. C'est en février que la CSST recense le plus de cas d'intoxication sur les chantiers.

L'entrepreneur en mécanique du bâtiment doit voir au bon réglage des équipements à combustion qu'il emporte sur un chantier, mais il doit aussi être sensibilisé au fait que les équipements d'autres entrepreneurs peuvent produire du CO et affecter ses propres travailleurs ainsi que lui-même.

Chauffage à combustion

L'entreprise et la personne responsables de l'entretien d'un système de chauffage à combustion jouent un rôle capital

vis-à-vis de la santé des occupants. On sait que les appareils à combustion peuvent produire des quantités dangereuses de CO lorsqu'ils ne sont pas bien réglés.

Vous avez donc toutes les raisons de proposer à chacun de vos clients l'inspection annuelle de son système de chauffage, incluant la mesure du CO. Vous faites ainsi d'une pierre deux coups, puisqu'un système de chauffage en bon ordre et qui fonctionne bien est un système performant et sécuritaire. De toute façon, une analyse de combustion rigoureuse s'impose pour attester du rendement optimal d'un système de chauffage. Un chauffagiste professionnel doit nécessairement posséder les outils les plus perfectionnés pour mesurer avec précision l'efficacité de combustion d'une installation de chauffage.

L'analyse de combustion

La présence de CO ne signifie pas nécessairement qu'un échangeur de chaleur est percé. Les premières vérifications doivent porter sur l'efficacité instantanée du brûleur. Qu'il s'agisse d'un appareil à mazout ou à gaz, les essais à effectuer pour atteindre le rendement escompté sont sensiblement les mêmes. À une exception près pour les appareils à mazout, où il est nécessaire de mesurer la densité (ou opacité) de la fumée : une combustion incomplète du mazout produit une fumée excessive et du CO. ▶



Un système de chauffage en bon ordre et bien réglé est un système performant et sécuritaire.

Le CO est combustible à des températures de flamme d'environ 593°C (1100°F). Du CO est produit dès qu'une partie du mazout en flamme descend sous cette température. La clé pour obtenir une combustion complète du mazout, du CO et du CO₂ est une vaporisation complète du combustible avec une quantité suffisante d'air de combustion. Même quand l'apport d'air est théoriquement suffisant, le processus de combustion peut ne pas être complet et la zone de combustion pourrait contenir de l'oxygène libre (non utilisé) et du CO. Une flamme vive dénote une combustion complète du mazout avec le minimum de monoxyde de carbone. Un brûleur produisant une flamme trop puissante ou de la suie sur les parois de la chambre de combustion sont des indicateurs d'une combustion pauvre favorisant la production de CO.

En plus de s'assurer d'une combustion complète, les deux mesures suivantes représentent le meilleur moyen de prévenir les problèmes de CO :

1 l'air comburant doit être en quantité et qualité appropriées (voir le chapitre 8 du *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* CAN/CSA-B139.1 et le chapitre 4 du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA-B149.1);

2 la cheminée et le conduit de raccordement doivent être libres de toute obstruction pour une évacuation efficace des produits de combustion.

La dépressurisation

Nous avons déjà insisté à quelques reprises sur la nécessité de distribuer la chaleur ou la fraîcheur précisément là où les occupants en ont besoin et dans la quantité requise par chaque local à conditionner. C'est un des éléments de base de l'efficacité énergétique. Malheureusement, au Québec, on a trop souvent entendu que les pertes par les conduits de ventilation non étanches sont sans conséquence puisque ces conduits sont presque toujours à l'intérieur de la structure isolée. Même si l'énergie perdue est récupérée dans l'ensemble, il y a une dépense inutile quand l'énergie n'est pas entièrement dirigée pour répondre à la demande du thermostat. Mais il y a une autre raison majeure pour bien sceller les conduits de ventilation.

En effet, il a été démontré à maintes reprises qu'un système de chauffage à air pulsé mal équilibré peut dépressuriser dangereusement un sous-sol où se trouve l'appareil de chauffage. Un jour, toutes les conditions se combinent pour créer une catastrophe: la pression atmosphérique est plus basse, la fournaise et le chauffe-eau démarrent en même temps et le brûleur mal réglé produit du CO qui, aspiré par le retour, se répand dans toute la maison via les conduits de ventilation.

Ressources naturelles Canada a effectué de nombreux relevés à la grandeur du pays qui permettent de déduire



qu'un minimum de 10% des habitations peuvent souffrir de problèmes de dépressurisation. Même si la plupart de ces bâtiments ne sont pas de construction récente, la dépressurisation peut contribuer à la production de CO dans presque toute construction où les appareils de combustion ne sont pas pourvus d'un système d'amenée d'air et d'évacuation indépendant et hermétique.

Note importante: sensibilisez vos clients au fait que des **changements d'appareils ou des modifications au système de chauffage** peuvent nécessiter la modification de la cheminée et du conduit de raccordement et que des **rénovations** de la maison (étanchéisation, ventilateurs plus puissants, etc.) peuvent obliger à amener plus d'air frais directement à l'appareil de chauffage.

Enfin, les **cuisines de restaurant** ou toute autre cuisine commerciale sont particulièrement vulnérables au reflux des gaz de combustion (notamment des chauffe-eau) en raison des puissantes hottes d'extraction des cuisinières.

Système d'évacuation

Il n'est pas superflu de rappeler ici que l'inspection minutieuse des conduits et capots de prise d'air ou d'évacuation devrait faire partie du rituel automnal.

En décembre 2008, une famille de quatre a été entièrement décimée à Woodstock, ON. Raison des intoxications mortelles: le foyer à gaz du sous-sol, qui fonctionnait pourtant bien, avait son conduit d'évacuation entièrement bouché. Personne



INSTALLEZ EN TOUTE CONFIANCE

INSTALLEZ RINNAI



Chaque chauffe-eau instantané Rinnai est maintenant offert avec la meilleure garantie de l'industrie, soit **5 ans sur la main-d'œuvre*** en plus d'une trousse d'entretien avec robinet d'arrêt de haute qualité fournie à l'achat.

Voilà quelques raisons de plus pour que les distributeurs et les installateurs aient fait de Rinnai le numéro 1.

Rinnai^{MD}
CHAUFFE-EAU INSTANTANÉS

*Garantie (certaines restrictions s'appliquent) : garantie limitée sur l'échangeur de chaleur 12 ans résidentiel; 3 ans avec certains systèmes de recirculation; 10 ans si utilisé avec une fournaise hydronique Rinnai; 5 ans en utilisation commerciale. Toutes les autres pièces; 5 ans. * Main-d'œuvre; 5 ans résidentiel et 2 ans commercial pour les modèles Luxury/Ultra si enregistrés moins de 30 jours après l'installation, 1 an pour toute autre application. Pour plus de détails sur les garanties, visitez www.rinnai.ca ou appelez au 1-800-621-9419.

www.rinnai.ca

n'aurait cru que des oiseaux puissent se faufiler au travers des persiennes, alors fermées, du capot extérieur pour bâtir leur nid dans le conduit d'évacuation du foyer, inutilisé en été.

Niveaux de production de CO

Tous les appareils à combustion produisent du CO; un bon réglage fait qu'ils en produisent une très petite quantité seulement et celle-ci est éliminée si le système d'évacuation fonctionne normalement.

La production de CO peut être grandement affectée par trop ou trop peu d'air de combustion. La densité de fumée peut être un indice précurseur de production de CO. S'il y a trop peu d'air de combustion, l'indice de fumée s'élève pendant qu'augmente la concentration de CO. À l'opposé, trop d'air refroidit la flamme, ce qui provoque une combustion incomplète du mazout avec production de CO. Comme chaque brûleur peut différer, il est de la plus grande importance que les techniciens consultent les instructions du manufacturier et possèdent les instruments les plus perfectionnés pour calibrer de façon optimale les brûleurs à mazout. Généralement, quand l'opacité de fumée se situe à zéro avec le taux de CO₂

recommandé par le fabricant, la production de CO est à son minimum.



Les brûleurs à cuisson et le four des cuisinières à gaz produisent, surtout s'ils sont mal réglés, du CO qui peut atteindre un niveau dangereux dans une maison étanche et non ventilée. C'est la raison pour laquelle il ne faut jamais chauffer avec une cuisinière à gaz. Les sècheuses à gaz doivent faire l'objet d'une attention particulière, en raison de la charpie qui peut s'accumuler et obstruer l'admission d'air de combustion. Les chauffeuses à kérosène et les barbecues

sont d'autres sources de CO souvent insoupçonnées de la part de leurs utilisateurs.

Il est presque impossible qu'un appareil à combustion ne produise pas du tout de monoxyde de carbone. Le seuil minimal



SANIFLO

La solution originale de plomberie depuis 1958

**Garantie
de trois ans**

1-800-877-8538
| www.saniflo.ca/fr



SANICONDENS

Le choix logique pour évacuer les condensats

- **Tout-en-un**
Interrupteur de sécurité, 2 entrées, pré-assemblée
- **Facile à installer**
6 mètres (20 pieds) de tuyaux en vinyle, raccord pour entrée, raccord de vidange
- **Puissant**
Une puissance sans pareil avec ses équipements de série
- **Fortes capacités**
Peut retenir des condensats jusqu'à 160°F et pompe jusqu'à 15 pieds à la verticale ou à 150 pieds à l'horizontale



Chaudières à condensation /
Chaudières à haute efficacité



Climatiseurs



Vitrines réfrigérées



S'assurer que vous obtenez tout ce qu'il vous faut, quand il vous le faut!

Noble est un chef de file dans la distribution de produits de Plomberie, Hydronique, CVAC et Industriel. À partir de notre réseau en pleine croissance de plus de **50 succursales en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique** jusqu'à nos employés et l'ensemble des produits que nous offrons, nous sommes fiers de notre réputation en tant que fournisseur fiable sur lequel vous pouvez toujours compter. Guidé par notre engagement inconditionnel de toujours servir nos clients – petits et grands, nous nous assurons que vous obtenez tout ce qu'il vous faut, quand il vous le faut, garanti.



PLOMBERIE • HYDRONIQUE & CVAC • INDUSTRIEL

noble.ca

- ✓ Taux d'approvisionnement de 98% par mois
- ✓ Commandes à ramasser prêtes en 1 heure
- ✓ Livraison à temps
- ✓ Livraison de tous les produits indiqués sur le bon de commande
- ✓ Livraison à l'endroit indiqué
- ✓ Taux d'approvisionnement et d'exactitude de 100% pour tous les projets soumissionnés
- ✓ Correction des erreurs dans les 2 heures
- ✓ Nous comblons les items en souffrances 'backorder' de nos concurrents dans un délai de 24 heures

Montréal

9455, boul. Langelier
Montréal (Qc) H1P 0A1
T 514 727 7040 F 514 729 1577
SF 1 877 727 7040

Laval

3327, boul. Industriel
Laval (Qc) H7L 4S3
T 450 667 7800 F 450 667 4673
SF 1 855 667 7800

Longueuil

750, Place Trans-Canada
Longueuil (Qc) J4G 1P1
T 450 670 4600 F 450 670 1776
SF 1 855 670 4600

IMPORTANT

Un appareil de chauffage ou un chauffe-eau à combustion devraient produire moins de 100 ppm de CO et idéalement ne pas dépasser 25-35. Dans tous les cas où un appareil dépasse 400 ppm de CO, on doit le fermer ou le réparer immédiatement.

à 20 000 ppm et plus. On comprend ici l'importance d'une cheminée en bon état et qui tire bien. L'**automobile**, si elle n'est pas très récente et bien réglée, produit elle aussi, au moment du démarrage, de 10 000 à 20 000 ppm de CO. Le démarrage d'un véhicule automobile dans un garage attenant ou souterrain, même avec la porte ouverte, est une source d'empoisonnement et la cause de nombreuses alertes au CO.

Si un avertisseur décèle un niveau excessif de CO, faites scrupuleusement le tour du bâtiment avant de sauter à la conclusion que l'appareil de chauffage en est le responsable. Il pourra être utile pour l'entrepreneur en chauffage de savoir qu'environ la moitié des intoxications et un nombre encore plus important d'alarmes sont dues aux véhicules en marche ensevelis sous la neige ou stationnés dans un garage attenant ou souterrain, même ouvert.

Prévenir le pire

Pour l'entrepreneur en mécanique du bâtiment, toutes les vérifications effectuées en rapport avec le CO sont une façon supplémentaire de démontrer votre préoccupation non seulement pour les performances du système de chauffage, mais également et surtout pour le bien-être et la santé de vos clients.

Installer un avertisseur de CO constitue un moyen simple et peu coûteux de détecter ce gaz. Ce dispositif de sécurité

dépend du combustible utilisé (gaz, mazout ou bois). Par contre, le CO n'est pas dangereux, tant qu'il ne se retrouve pas en concentration suffisamment élevée pour affecter la santé; voir encadré. À titre comparatif, les **poêles à bois** produisent 260 livres de CO par tonne de bois brûlé, ce qui équivaut

est conçu pour émettre un signal d'alarme lorsqu'il décèle la présence du CO dans une concentration menaçante pour la santé. La RBQ recommande l'installation d'un avertisseur de CO certifié dans tous les bâtiments publics et résidentiels où un combustible solide, liquide ou gazeux est utilisé. Il s'agit d'un geste responsable et efficace, facile et peu coûteux. Attention! Un avertisseur de fumée conventionnel ne détecte pas la présence de monoxyde de carbone. **imb**

Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est un gaz incolore, inodore, insipide et toxique produit par tout type d'appareil à combustion, en quantité variable selon la nature du combustible et la qualité de la combustion.

Le CO pénètre dans le système sanguin à partir des poumons et se combine avec les globules rouges 200 fois plus facilement que l'oxygène. Au fur et à mesure que le CO s'accumule dans le sang, le corps est de plus en plus privé d'oxygène. Le mal de tête peut être un premier symptôme.

Réactions physiologiques à diverses concentrations de CO dans l'air

CONCENTRATION ppm	SYMPTÔMES
25	Aucun effet à l'intérieur de 8 heures
200	Léger mal de tête après 2 ou 3 heures
400	Mal de tête et nausée après 1 à 2 heures
800	Mal de tête, nausée et étourdissements après 45 minutes; mort dans un délai de 2 à 3 heures
1600	Mort dans un délai de 1 heure
3200	Mort dans un délai de 30 minutes
6400	Mort dans un délai de 10-15 minutes
13 000	Effets physiologiques instantanés; risque de mort dans un délai de 1 à 3 minutes

LOCATION
PARK AVENUE
pour la vie!

GILLES BEAUCHESNE
Directeur de comptes

4505, boul. Métropolitain Est, bureau 201, Montréal (Québec) H1R 1Z4
TÉL. 514 899-9000 1 800 363-7312 TÉLÉC. 514 899-5337 CELL. 514 942-8100
locationparkavenue.com gilles.beauchesne@locationparkavenue.com

FINI LES PERTES DE PUISSANCE EN HIVER!

ZUBA-CENTRAL



LA POMPE À CHALEUR ZUBA-CENTRAL QUI CHAUFFE MÊME À -30 °C

CONÇUE POUR
LES CANADIENS



Zuba-Central s'installe dans des résidences avec des conduits existants ou neufs afin d'assurer le confort à la maison tout au long de l'année.

ÉCONOMISEZ
JUSQU'À
60 %

Économisez jusqu'à 60 % sur vos coûts annuels de chauffage et de climatisation.**



CONVERTISSEUR
HYPER CHALEUR

Procure un excellent rendement même à des températures sous les -30 °C.

SOLUTION
GEO-
THERMIQUE

Une alternative abordable à la Géothermie.

MITSUBISHI ELECTRIC.

Changes for the Better



Pour en savoir plus, visitez
ZubaChaud.com

Distributeur exclusif **ENERTRAK** inc. 1 800 896-0797

Règles élémentaires de prévention contre le CO

Le monoxyde de carbone peut être mortel

Entrepreneurs en chauffage, comment éviter que vos installations ne fassent partie des statistiques d'accident ?

Au cours des dernières années, plusieurs intoxications au monoxyde de carbone ont été répertoriées dans des bâtiments résidentiels. Elles étaient causées par des appareils de chauffage à combustion qui étaient mal entretenus ou dont l'installation n'était pas conforme au code applicable ni aux directives d'installation du fabricant de l'appareil. Une telle situation est inacceptable.

Vous ne voudriez sûrement pas être responsables de telles négligences ! Alors, n'oubliez pas d'appliquer les quelques règles élémentaires suivantes. Elles s'appliquent à tous les systèmes de chauffage et à l'ensemble des appareils, peu importe le type de combustible nécessaire à leur utilisation.

À l'installation

- Se conformer aux exigences :
 - du Chapitre II, Gaz du *Code de construction* qui réfère au *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA-B149.1),
 - du *Code d'installation des appareils à combustibles solides* (CAN/CSA-B365), ou
 - du *Code d'installation des appareils au mazout* (CAN/CSA-B139.1).
- Lire attentivement les instructions d'installation du fabricant de l'appareil et les suivre à la lettre, en raison de la complexité de plus en plus grande des appareils.

- Prévoir une ouverture adéquate pour l'approvisionnement d'air venant de l'extérieur et s'assurer qu'elle est conforme aux exigences du code approprié. Ces exigences sont encore plus importantes lorsque le bâtiment est étanche, lorsque le local est trop petit ou quand il y a un ventilateur d'extraction.
- Installer, selon les instructions du fabricant, les cheminées préfabriquées extérieures dans une gaine isolée pour assurer un tirage efficace pendant les grands vents d'hiver.
- Ne pas croire que, « si l'appareil à mazout fonctionne bien, l'appareil à gaz installé dans le même environnement fonctionnera tout aussi bien ».
- Ne jamais modifier un appareil pour régler un problème.
- Installer les serpentins de refroidissement en aval (par rapport au débit d'air de circulation) de l'échangeur d'une fournaise.

Au cours de l'entretien

- Nettoyer sans tarder les échangeurs de chaleur encrassés.
- Au déclenchement d'un dispositif de sécurité, trouver la cause et y remédier avant de remettre l'appareil en marche.
- S'assurer que l'approvisionnement

d'air venant de l'extérieur est fonctionnel et qu'il ne fait l'objet d'aucune obstruction.

Renseignements à donner à votre clientèle

Expliquez à votre clientèle qu'il est important :

- de maintenir constant l'approvisionnement d'air venant de l'extérieur et de ne pas obstruer ou obturer le conduit assurant cet approvisionnement ;
- d'installer, comme mesure préventive, un détecteur de monoxyde de carbone certifié selon la norme CAN/CSA-6.19 et de vérifier, périodiquement, son fonctionnement et l'état de la pile ;
- de faire entretenir l'appareil selon le calendrier prévu par le fabricant ;
- de lire les instructions du fabricant qui sont fournies avec l'appareil et que vous lui remettez en attirant son attention sur celles-ci.

Importance d'un bon approvisionnement d'air venant de l'extérieur

Même si, en apparence, le tirage de la cheminée est suffisant et même si l'article 8.2.1 amendé du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA-B149.1 n'exige pas, dans tous les cas, une ouverture pour l'approvisionnement d'air venant de l'extérieur, il est prudent de toujours prévoir une telle ouverture lorsqu'un appareil à tirage naturel prend son air de combustion dans une enceinte où se trouve un ventilateur d'extraction. Dans un tel cas, les exigences de l'article 8.6 du code B149.1 s'appliquent.

Il suffit que l'échangeur de chaleur s'encrasse pour que la température des produits de combustion baisse. Le tirage de la cheminée peut alors diminuer à un point tel qu'il ne pourra plus combattre

Contrôle précis



Victaulic offre une gamme complète de produits d'équilibrage qui commandent avec précision la température intérieure tout en maximisant l'efficacité énergétique.

- ▶ **Supprimez les fluctuations de température.**
- ▶ **Mettez fin aux plaintes des occupants et aux réparations coûteuses.**



la dépression causée par le ventilateur. C'est alors que se produit une inversion du tirage qui peut devenir mortelle. Lorsque l'apport d'air venant de l'extérieur est insuffisant, ce phénomène peut se produire avant même le déclenchement de l'interrupteur de débordement de la flamme.

Précautions à prendre au cours de rénovations

Les rénovations à un bâtiment peuvent affecter le bon fonctionnement des appareils à gaz. La finition du sous-sol, le remplacement des fenêtres ou une meilleure isolation de la maison peuvent altérer l'approvisionnement d'air venant de l'extérieur et, de ce fait, empêcher une combustion complète. Il faut aussi s'assurer que les conduits de raccordement et d'évacuation ainsi que les appareils

sont dégagés des matières combustibles. De même, un dégagement doit être prévu pour l'entretien des appareils à gaz.

Conversion des appareils du mazout au gaz

Bon nombre d'installateurs croient que «si l'appareil à mazout fonctionnait bien, l'appareil à gaz installé dans le même environnement fonctionnera tout aussi bien». Cette manière de penser est fautive. En effet, la conception d'un appareil à mazout diffère beaucoup de celle d'un appareil à gaz.

Dans le cas d'un appareil à mazout, le régulateur barométrique est à simple action. C'est pourquoi, à son niveau, il ne peut y avoir de reflux. De plus, un brûleur à mazout est toujours assisté d'un ventilateur qui est capable, jusqu'à un certain point, de vaincre la dépression

causée par un ventilateur d'extraction.

Habituellement, dans le cas d'un appareil à gaz, le coupe-tirage permet au brûleur de ne pas être influencé par une variation du tirage de la cheminée. Toutefois, il a besoin d'un plus grand volume d'air pour que le tirage soit adéquat et il est plus sensible aux dépressions. D'où l'importance que l'ouverture d'approvisionnement d'air venant de l'extérieur soit de dimensions appropriées. Bien souvent, les instructions du fabricant apportent des consignes quant à l'aire libre nécessaire pour les ouvertures d'approvisionnement d'air extérieur. Si tel n'est pas le cas, alors vous référer à l'article 8.1.4 du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* (CAN/CSA-B149.1) qui vous orientera aux bons tableaux à appliquer. **imb**

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC www.rbq.gouv.qc.ca

LES APPAREILS DE CHAUFFAGE AU MAZOUT LES PLUS EFFICACES SUR LE MARCHÉ

CALISTO CHAUDIÈRE EN FONTE SECTIONNELLE

EFFICACITÉ DE
88,6%

- 83 000 – 222 000 BTU/H
- APPROUVÉE ENERGY STAR®
- CONCEPTION DE TYPE BASE HUMIDE À TRIPLE PASSAGE DES GAZ



PARADIGM FOURNAISE AU MAZOUT À CONDENSATION

EFFICACITÉ DE
97%

- 74 000 – 98 000 BTU/H
- ÉVACUATION MURALE - SYSTEM 636 PVC
- ÉQUIPÉE D'UN MOTEUR ECM
- PEUT DÉCROÎTRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) JUSQU'À 3 300 LB PAR ANNÉE PAR UNITÉ



Distribué par
GROUPE MABURCO

www.granbyindustries.com





**«Je n'aime pas
quand ça coule!»**

**«Voilà pourquoi je n'utilise
que les valves Dahl.»**

Rien ne me dérange plus que d'avoir à retourner sur un projet pour une fuite ayant causé des dommages. Comme je ne peux tolérer ce type de problème, j'utilise les valves Dahl, couvertes par une garantie de 25 Ans. Avec Dahl dans nos camions, j'ai l'esprit tranquille.

Vous désirez en savoir plus? Composez le 450-691-9427. Marco, Stéphane ou Martin se feront un plaisir de répondre à vos questions ou visitez le www.dahlvalve.com



Fabriqué au Canada,
Vraiment Fabriqué
au Canada.



 **dahl**
Turn to Quality. Turn to Dahl.

2^e article d'une série de 3

Nécessité de l'équilibrage hydronique

PAR ERIC BERNADOU ET DAVID BOUTIN

Les valves d'équilibrage manuelles à Cv variable reprennent toute leur raison d'être actuellement car les firmes de génie-conseil ont redécouvert leurs avantages réels soit : la création de réseaux à pression équilibrée, leur utilisation en tant qu'instrument de mesure de débit à des fins de diagnostics et d'isolement des unités terminales. Mais, surtout, la diminution de la consommation énergétique des pompes due à un pied-de-tête minimal. Une série de trois articles successifs traitent de cet aspect non négligeable, car les édifices de nouvelle génération demandent un plus grand confort à un coût moindre.

Les installations de chauffage et surtout de climatisation ou de froid industriel utilisant un fluide caloporteur, tel que l'eau glycolée, ont été conçues et réalisées pour produire et distribuer la puissance maximale nécessaire pour tous les utilisateurs.

À quoi sert de calculer les débits avec soin si on ne se soucie pas ensuite d'obtenir ce qui a été calculé ? Il ne suffit pas d'indiquer les débits requis sur les plans pour qu'ils soient obtenus dans la réalité. Pour obtenir ces débits, il convient de les mesurer et de les régler, donc d'assurer l'équilibrage hydraulique de l'installation.

Obtenir et vérifier les débits calculés

Les unités proches de la pompe sont soumises à une pression différentielle importante. Elles risquent d'être en *surdébit*. Celui-ci crée des pertes de charge supplémentaires imprévues dans les conduites, réduisant de façon substantielle la pression différentielle appliquée aux unités éloignées. Celles-ci ne peuvent donc fournir la puissance requise. Ce problème se pose surtout lors de la pleine charge, au redémarrage de

l'installation, chaque matin par exemple. Les remises en route sont pénibles et doivent être entreprises plus tôt que prévu, avec consommation supplémentaire d'énergie.

Cette situation est aggravée par le fait qu'un surdébit global dans la distribution rend les débits de production et de distribution incompatibles, avec augmentation de la température de l'eau glacée de distribution.

Compatibilité des débits

Le débit primaire de chaque circuit doit être ajusté soigneusement. Tout surdébit d'un circuit détermine un *sousdébit* par ailleurs. Le débit maximal secondaire doit être inférieur au débit primaire, faute de quoi la puissance installée n'est pas transmissible.

À la découverte des anomalies hydrauliques

L'équilibrage hydronique est réalisé dans les conditions de débit correspondant à la charge maximale. Si les sous-débits sont évités dans ces conditions, ils ne pourront apparaître dans les autres

conditions puisque, aux faibles charges, les pressions différentielles augmentent.

L'opération d'équilibrage est fondamentale ; essayer de la contourner par l'utilisation de limiteurs de débit automatiques peut réserver des surprises.

Tout d'abord, comment peut-on accorder la réception d'une installation dont on ne pourrait contrôler l'exactitude des débits ? De plus, c'est pendant l'opération d'équilibrage que l'on découvre la plupart des anomalies hydrauliques : filtres bouchés, serpentins colmatés, clapets antiretour inversés, pompe défectueuse, tige de manœuvre cassée dans une vanne d'arrêt, court-circuit parasite, pertes de charges anormales, surdimensionnement de la pompe... Ces anomalies étant révélées, on peut les corriger à temps !

L'influence du pourcentage de glycol sur le réglage des débits

Les pertes de charge dans les conduites dépendent :

- du débit d'eau,
- du diamètre interne de la conduite,
- de sa rugosité, et
- de la viscosité de l'eau liée à sa teneur en glycol et à sa température.

Les formules de calcul et abaque sont approximatifs et les paramètres de calcul comme le diamètre interne du tuyau et sa rugosité ne sont pas connus avec exactitude. Les pertes de charge dans les tés, coudes et accessoires ne peuvent être déterminés

Uponor

Tout simplement plus



Sébastien Pion,
représentant, ventes techniques

Tout simplement plus efficace

Chez Uponor, nous croyons qu'il est essentiel d'aider nos clients à remplir leur mission. À l'aide de nos produits et de notre personnel, nous ferons tout ce qu'il faut pour aider nos clients à atteindre leurs objectifs. Parlez-en à Jacques De Grâce, un ingénieur visionnaire, qui avait en main un projet d'envergure qui présentait toutes sortes de défis. Quand Jacques et son entreprise, Pageau Morel, ont dû trouver les produits et l'expertise qu'il leur fallait, ils ont contacté Sébastien Pion, représentant des ventes techniques chez Uponor. Ensemble, ils ont trouvé une solution qui a dépassé les attentes du client.

C'est parce que chez Uponor, nous vous en offrons tout simplement plus.



Tubulure extrême-pression Uponor

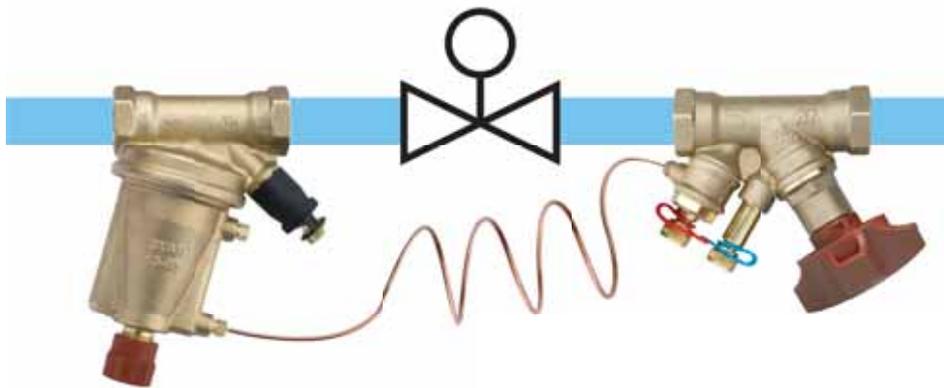
www.uponor.ca

Un diagnostic n'est en effet possible que si l'on dispose de moyens de mesure.

qu'approximativement. Enfin, l'installation n'est pas toujours réalisée comme prévu lors de sa conception.

Pour toutes ces raisons, les calculs réalisés doivent être corrigés en pratique par une opération d'équilibrage, permettant de mesurer et d'ajuster les débits dans les conditions réelles de fonctionnement. Un des facteurs d'erreur est lié à la viscosité de l'eau aux basses températures. Les pertes de charge dans les conduites et unités terminales peuvent se modifier considérablement aux basses températures et en présence de glycol. Le coefficient de correction n'est pas uniforme dans l'ensemble de l'installation : certaines conduites passent en régime laminaire, d'autres en régime intermédiaire et d'autres enfin restent en régime turbulent.

La réduction de la température de 20 à -10 °C par exemple détermine une diminution des pertes de charge dans certaines conduites et unités terminales tandis que, pour d'autres, ces pertes de charge peuvent doubler. De telles disparités n'existent qu'aux basses températures et sont surtout le fait des conduites d'un diamètre égal ou inférieur à 20 mm (env. 3/4 po). Pour les températures d'eau supérieures à 0 °C, l'équilibrage des installations peut être réalisé à la température ambiante de 20 °C ; il n'y aura pas de modifications essentielles des débits dans les autres conditions. Par contre, pour les circuits d'eau glycolée à -10 °C, par exemple, il vaut mieux réaliser l'équilibrage dans les conditions réelles de fonctionnement. Pour les vannes de petits diamètres et pour de faibles ouvertures, en fonction de la viscosité du fluide, le régime d'écoulement peut devenir laminaire. L'appareil de mesure TA *Scope* tient



Le régulateur de pression différentielle STAP (à gauche) installé sur le retour, relié par un capillaire à une vanne d'équilibrage sur l'alimentation, permet de maintenir un différentiel de pression constant pour tout ce qui est entre les deux composants. Peu importent les variations de vitesse de la pompe ou l'action des vannes de contrôle en amont ou en aval du STAP, le ΔP demeurera constant.

compte automatiquement de cet état de fait pour mesurer et ajuster le débit exact passant dans les vannes.

Mise en évidence d'un surdimensionnement de la pompe

Il est faux de penser que les vannes d'équilibrage créent des pertes de charge occasionnant une augmentation du pied de tête des pompes (hauteur manométrique). En effet, sans équilibrage, les installations sont en surdébit pour que toutes les unités terminales soient alimentées, donc le pied de tête est au maximum. Après l'opération d'équilibrage, la répartition des débits correspond juste aux besoins nécessaires ce qui fait diminuer le pied de tête des pompes. Pour cela il faut utiliser une méthode d'équilibrage qui minimise les pertes de charge dans les vannes de réglage.

L'opération d'équilibrage reporte l'excès de pression différentielle sur la vanne d'équilibrage principale proche de la pompe. Il suffit alors de rouvrir cette vanne et d'adapter le fonctionnement de la pompe pour obtenir le débit total requis. La pompe travaille alors avec le pied de tête adéquat, permettant de réduire sa consommation à la valeur minimale.

Sans opération d'équilibrage, le surdimensionnement éventuel de la pompe ne

peut être mis en évidence. L'excédent de pression différentielle est simplement consommé par les vannes automatiques, réduisant simultanément leur autorité, affectant les conditions de stabilité des boucles de régulation. L'équilibrage hydronique permet donc de réduire la consommation électrique de pompage et donne la possibilité aux boucles de régulation de travailler plus efficacement.

La vanne d'équilibrage améliore la caractéristique pratique de la vanne de régulation

Le placement et l'ajustement d'une vanne d'équilibrage permet d'obtenir le débit correct. Aux faibles charges, la caractéristique de la vanne automatique n'est pas modifiée puisque, dans cette zone, la perte de charge de la vanne d'équilibrage est négligeable. Par contre, pour les débits plus importants, la caractéristique de la vanne automatique se rapproche de la caractéristique théorique idéale. La vanne automatique étant choisie, la vanne d'équilibrage améliore donc la caractéristique de réglage.

Les vannes d'équilibrage, un outil de diagnostic

Les vannes d'équilibrage se substituent à certaines vannes d'arrêt. Lorsqu'une

Informez vos travailleurs

Organisez des pauses-sécurité pour leur rappeler les mesures de prévention à appliquer.



**La sécurité au travail,
ça s'enseigne, ça s'apprend!**

Communiquez avec le Service de santé et sécurité au travail de la CMMTQ au
(514) 382-2668 ou 1 800 465-2668

*La prévention,
c'est pour la vie!*



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

vanne d'équilibrage est utilisée comme vanne d'isolement, il suffit de la rouvrir complètement pour retrouver le débit requis. En effet, la position de réglage adéquate est mémorisée par une butée mécanique, sans démontage de la tête.

Lorsque des problèmes se posent, les vannes d'équilibrage permettent de contrôler les débits, donc de détecter les anomalies de fonctionnement. A ce titre, les vannes d'équilibrage sont des outils de diagnostic indispensables, permettant d'intervenir en cas d'embouage, d'encrassement des filtres ou des unités terminales et plus généralement d'identifier les origines hydrauliques d'une dérive des températures. Un diagnostic

n'est en effet possible que si l'on dispose de moyens de mesure.

Conclusion

L'objectif d'une installation de climatisation ou de froid industriel est d'obtenir les conditions de confort ou de fonctionnement telles que définies par le bureau de génie-conseil dans le cahier des charges.

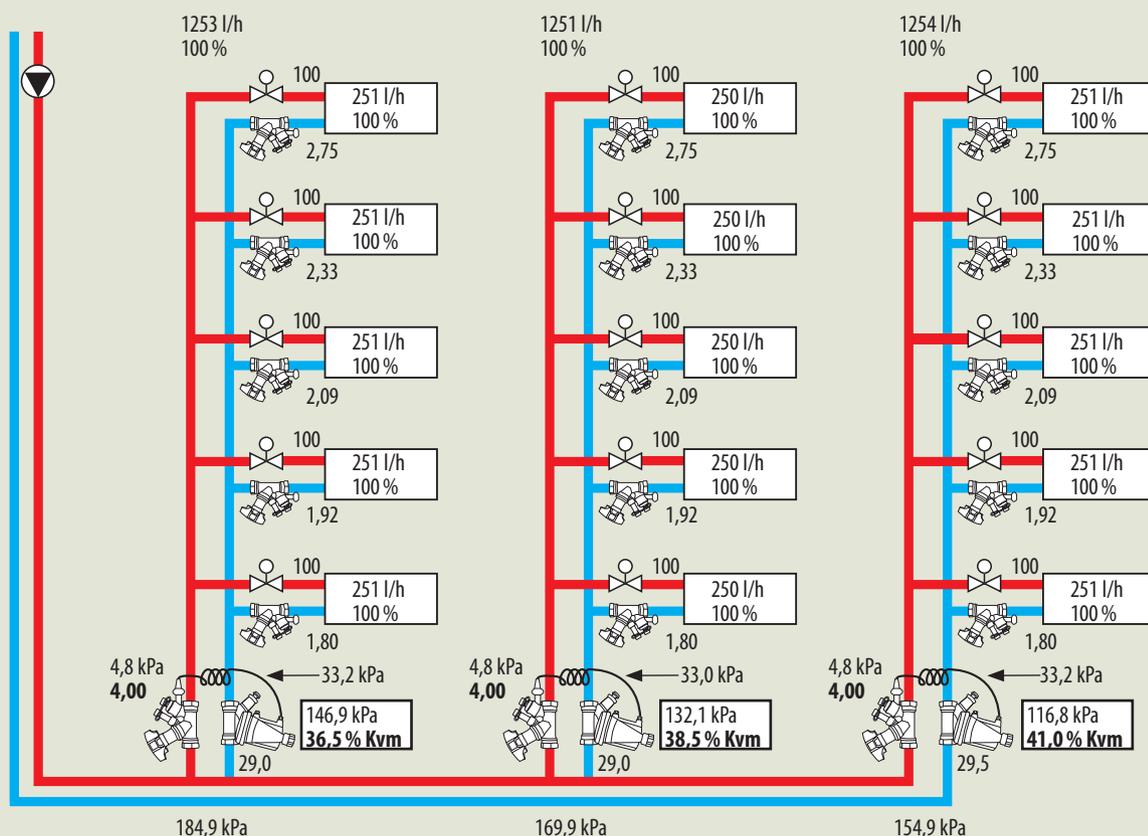
En théorie, les technologies modernes permettent d'atteindre ces objectifs. En pratique, même les régulateurs, les groupes de production de froid ou les divers composants les plus sophistiqués ne peuvent atteindre les performances

espérées si les conditions hydrauliques nécessaires à leurs utilisations correctes ne sont pas respectées.

À cet égard la nécessité de l'équilibrage hydronique ne fait aucun doute et doit être abordé avec toute la rigueur nécessaire. Un équilibrage hydronique réalisé correctement permettra d'obtenir le bon fonctionnement de l'installation tout en minimisant les consommations énergétiques ainsi qu'en facilitant la maintenance de l'installation. **imb**

Extrait d'un article rédigé par **ÉRIC BERNADOU**, ex-directeur technique et marketing France chez **TA Hydronics**, en collaboration avec **DAVID BOUTIN**, spécialiste des Produits d'équilibrage hydronique chez **Victaulic**.

EXEMPLE D'UN RÉSEAU À PRESSION ÉQUILBRÉE TIRÉ D'UN TABLEAU DYNAMIQUE



L'utilisation des régulateurs de pression différentielle STAP aux branchements permet à l'installation de maintenir un ΔP constant à chaque étage les rendant ainsi insensibles aux variations de vitesse de la pompe et/ou de l'action des vannes de contrôle; la valve de contrôle maintient ainsi son autorité sur le fluide caloporteur.

Dépannage d'un système hydronique

Est-ce la « faute » de la pompe ?

PAR BILL HOOPER

Le titre de cet article peut sembler mystérieux, mais il est essentiellement vrai. La pompe est souvent suspectée en premier lorsque survient un problème de chauffage. Pas de débit ou pas de chaleur dans un système? N'importe qui commencera par chercher la réponse la plus rapide, mais il est vital d'avoir une perspective plus globale lorsqu'on effectue le dépannage d'un système hydronique.

Dans cet article, je voudrais mettre l'accent sur les questions qui se posent lors de la sélection d'un circulateur, de même que sur le dépannage des nouveaux systèmes. Si vous voulez éviter les ennuis, il y a quelques règles simples qui doivent être suivies.

Règle no 1 : Ne jamais se fier aveuglément à un tableau d'équivalences de circulateurs (à moins de pouvoir vérifier les courbes par vous-même!)

J'ai vu beaucoup trop de références croisées de circulateurs qui s'avèrent trompeuses, ou carrément fausses. Certaines d'entre elles ne sont pas établies avec tout le soin requis, et peuvent vous amener dans une situation problématique causant des appels de service (la pire espèce). Une des principales causes de cela est que les fabricants ont tendance à comparer des pommes avec des oranges en décrivant la construction de leurs pompes.

En voici un exemple: une pompe à rotor noyé fonctionnant à une vitesse de rotation élevée (3000 +) a une courbe caractéristique différente de celle du fameux surpresseur trois-pièces (1750 rpm) que vous remplacez dans un vieil immeuble.

Lors du remplacement d'une unité trois-pièces par une unité à rotor noyé, vous aurez presque toujours plus de hauteur manométrique dont vous devrez tenir compte lors des fermetures (de robinets de zonage par exemple) que s'il y avait une vitesse de rotation plus basse. Si, en plus, la pompe refoule en direction du réservoir d'expansion, vous vous exposez à avoir plus d'ennuis et de rappels que vous n'avez jamais imaginé.

Règle no 2: Essayer de déterminer le débit de pompe approximatif requis (puis le comparer ensuite à ce que vous obtenez)

La plupart des systèmes de chauffage hydronique pour plinthes chauffantes, aérothermes ou serpentins de chauffage sont conçus en fonction d'une chute de température de 20°F (soit 180°F en sortie de chaudière et 160°F en sortie d'émetteurs). Cette conception signifie que vous pouvez diviser la capacité de la chaudière par 10 000 pour trouver le débit requis. Par exemple, une chaudière d'une capacité nette de 90 000 Btu/h devrait avoir un débit de 9 gpm. Cette formule est valide dans l'autre sens aussi. Si des lectures de thermomètre indiquent une différence inférieure à 20°F entre l'alimentation et le retour, cela indique presque assurément qu'il y a trop de débit dans le système.

NDLR: voici la formule exacte:

$$Q = USgpm \times \Delta T \times 500$$

Où

Q : puissance de la chaudière

USgpm : débit du circulateur

ΔT : différence de température entre alimentation réseau et retour chaudière

500 : constante pour l'eau (poids en lb x 60 min.)

Règle no 3 : Penser au système dans sa globalité (il y a des fois où il faut arrêter de chercher)

Si vous arrivez dans un bâtiment où le système comprend une pompe qui refoule VERS le réservoir d'expansion, le meilleur conseil est de remplacer la pompe avec un modèle identique, c'est à dire avec exactement la même courbe de rendement. Dans la plupart des cas semblables, le système en place fonctionnait correctement, et il y a une raison à cela : il se peut que ce soit une personne tout à fait compétente qui ait conçu le système ainsi.

Maintenant que vous êtes prêt à remplacer la pompe, vous devez vous rappeler que le refoulement de la pompe VERS le réservoir d'expansion signifie que toute la pression différentielle engendrée par son fonctionnement est retranchée de la pression de service disponible. Autrement dit, si vous remplacez la pompe existante par une qui a une hauteur manométrique plus élevée à faible débit, vous obtiendrez un excès de pression à mesure que les zones commencent à fermer, ce qui signifie que la pression globale du système diminuera et causera :

- l'apparition d'air, comme par magie,
- l'air dissous peut causer des problèmes de bruit, de corrosion, de débit, etc.,
- une fermeture plus difficile des robinets de zone luttant contre une pression plus élevée qu'auparavant.

Il est donc important non seulement de situer correctement tous les composants d'un système, mais il est primordial de s'assurer qu'une pompe soit placée et sélectionnée de façon à réaliser un système de chauffage sans problème. **imb**

BILL HOOPER, CET, est directeur du développement de marchés chez B&G Residential Products, ITT Residential & Commercial Water Canada (bill.hooper@itt.com). Il est un des membres fondateurs du Conseil canadien de l'hydronique de l'ICPC. Ce texte a été traduit par la CMMTQ avec la permission de l'auteur.

Les inconvénients cachés de l'économie d'eau

On ne peut être contre la vertu, mais la réduction des débits d'eau amène son propre lot de problèmes.

PAR HENRI BOUCHARD

Depuis de nombreuses années, plusieurs groupes environnementalistes, organismes publics et autres ministères militent pour une utilisation plus rationnelle de l'eau, sa conservation et même sa réutilisation. De nouveaux appareils sanitaires à faible et même très faible volume ont vu le jour comme les w.-c. à double chasse et les urinoirs sans eau; de plus en plus utilisés, ils sont même devenus obligatoires dans certaines collectivités. De plus, la robinetterie limite les débits aux baignoires, douches et éviers de cuisine. Les robinets de lavabo, également à débit réduit, installés dans les bâtiments commerciaux, de bureaux et institutionnels fonctionnent de plus en plus avec des mécanismes de détection qui limitent la durée d'écoulement.

Ces organismes de conservation de l'eau et le marché de la plomberie en général visent une économie globale de la ressource. Or, les efforts se sont concentrés sur la consommation minimale de l'eau sans prendre en compte l'impact de cette diminution du débit d'eau pour le transport des matières solides dans les réseaux d'évacuation.

Facteurs d'évacuation désuets?

À ce jour, peu de recherches et de documentation ont été effectuées ou publiées afin d'orienter les entrepreneurs, ingénieurs ou concepteurs à adapter les réseaux d'évacuation à ce changement, particulièrement au niveau du matériau,

du diamètre et de la pente de la tuyauterie, etc.

Les codes de plomberie et autres règles de l'art sont encore basés sur des facteurs d'évacuation qui ne prennent pas en compte ces nouvelles données. Les codes n'exigent pas non plus que la conduite d'évacuation d'un w.-c. soit «lavée» par l'évacuation d'un autre appareil. De plus, même si cette exigence existait, la robinetterie est souvent à débit réduit, quand elle ne fonctionne pas avec un temporisateur qui minimise sa durée de fonctionnement, et donc ne réussirait probablement pas à injecter assez d'eau dans la conduite d'évacuation.

Parce que les changements intervenus au cours des années, proposés ou imposés par des organismes gouvernementaux ou municipaux au niveau de la consommation d'eau, ne sont pas pris en compte par les codes, on se retrouve donc à dimensionner la tuyauterie de façon inadéquate si on veut respecter l'édition en vigueur (ce qui n'est pas vraiment un choix...).

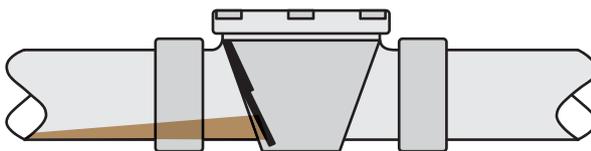
Les problèmes occasionnés sont de plus en plus fréquents. Les tuyauteries installées dans le sol ont tendance à bloquer quand des appareils à faible volume sont installés lors de rénovations, particulièrement là où l'on retrouve



de la tuyauterie en fonte. L'existence d'un clapet antiretour avec battant en laiton représente également un obstacle de taille pour le transport des solides. Des entrepreneurs nous ont également informé que lorsque plusieurs w.-c. à faible volume sont installés en série, la conduite d'évacuation se bloquait à répétition jusqu'à ce qu'ils installent en bout de ligne un w.-c. à plus grand débit ou un mécanisme d'injection d'eau, ce qui contribue au meilleur transport des matières solides.

Un autre facteur contribue à assécher les réseaux d'évacuation, il s'agit de la réutilisation des eaux grises. En effet, le détournement de l'eau de la douche et du bain et même, dans certaines juridictions qui l'acceptent, du lavabo et de la lessiveuse fait en sorte que le réseau primaire d'évacuation s'assèche jusqu'à devenir complètement sec dans certaines parties, ce qui évidemment ne contribue pas à l'évacuation des solides.

La ou les solutions pourront-elles toutes passer par des modifications au code de plomberie? Nous croyons que le



Une tuyauterie rugueuse et un clapet normalement fermé peuvent provoquer l'accumulation de sédiments en amont.

...le détournement de l'eau de la douche et du bain et même, dans certaines juridictions qui l'acceptent, du lavabo et de la lessiveuse fait en sorte que le réseau primaire d'évacuation s'assèche jusqu'à devenir complètement sec dans certaines parties.

code doit revoir la méthode de dimensionnement de la tuyauterie d'évacuation des eaux usées selon le type, le débit et

le nombre d'appareils. Il doit réduire les facteurs d'évacuation liés aux appareils à volume réduit particulièrement dans le cas des w.-c. Les pentes de tuyauterie devront probablement être revues à la hausse, peut-être également que la configuration de la tuyauterie, en priorisant le lavage du tuyau, devra être prise en compte.

D'un autre côté, on peut espérer que la recherche et le développement dans le domaine sanitaire emmèneront de l'eau au moulin et des solutions à cet épineux problème. De nouveaux types de w.-c. pourraient voir le jour, ces derniers pourraient inclure un système d'injection d'eau qui agirait après un certain nombre de chasses, etc. Une chose est certaine, il faut poursuivre la recherche dans ce domaine afin de pouvoir réaliser et de répondre plus

adéquatement aux demandes d'économie de l'eau.

On ne peut être contre la vertu; l'économie et la réutilisation de l'eau et donc l'efficacité des appareils sanitaires sont fondamentales pour qui a une vision à long terme du développement durable, mais l'utilisation intelligente et responsable de l'eau doit encore primer. La balance entre les avantages et les inconvénients doit se faire de façon à ne pas déshabiller Pierre pour habiller Jacques...

Une rivière doit toujours avoir assez d'eau si l'on veut qu'un bateau puisse naviguer.* **lmb**

* Traduit librement d'une citation tirée d'un article de Ron George, CPD, paru dans l'édition d'août 2011 de Plumbing Engineer.



Barrier XT

- Valeur R10
- Microfoil
- Formats 16" ou 24" X 125'
- Formats 4' X 6' avec bande autocollant pour les joints.

Isolation pour dalle de béton et staple-up. Excellent pour plancher radiant.



- Protège votre système Hydronic pour une meilleure efficacité.
- Pour système existant ou nouveaux.

170-3705 Place de Java Brossard, Québec J4Y 0E4
Tél.: 450-444-3008 Fax: 450-444-3009 www.beeltech.com

Thermopompes grand froid

La géothermie a la cote depuis plusieurs années et ce, avec raison : en effet, après le tout solaire (ce qui n'est pas encore évident sous nos latitudes), il est difficile de trouver mieux en matière d'énergie renouvelable. Mais pourquoi parler de géothermie si le sujet de cette vitrine est la thermopompe à air ? Parce que les contraintes de cette technologie ont contribué au développement de thermopompes aérothermiques «grand froid» qui viennent maintenant la concurrencer sur son propre terrain. Quand même la configuration des lieux ou la nature du sous-sol permettraient de réaliser un capteur géothermique, les coûts supérieurs à ceux de toute autre forme de système de chauffage rendent l'investissement prohibitif pour la plupart des bourses, du moins dans les secteurs résidentiel ou petit commercial.

Les fabricants de thermopompes à air y ont vu une conjoncture favorable pour :

- pousser leurs machines encore un peu plus pour se distinguer dans une offre surabondante avec des machines toujours plus performantes à basse température, et
- rivaliser avec la géothermie en offrant une solution coûts/bénéfices encore plus avantageuse pour ceux qui veulent profiter des avantages des thermopompes.

Certains avancent que lorsque la technologie sera plus développée du côté «air-air central», elle pourrait même devenir une solution d'avenir plus avantageuse que la géothermie.

Attention, les thermopompes grand froid ne suppriment pas la nécessité au Canada du chauffage d'appoint, interne ou externe. Tous ne s'entendent pas sur la priorité à considérer pour le dimensionnement, clim ou chauffage ? Le débat reste ouvert.

Enfin, un autre volet de l'aérothermie semble se confirmer de ce côté-ci de l'Atlantique par l'offre de thermopompes air-eau qui se prêtent à merveille aux applications de chauffage hydro-thermique à basse température ou de chauffage de l'eau sanitaire. Nous en présentons deux ici-même.

FUJITSU



Modèle :
AOU12RLS + ASU12RLS AIR-AIR

Réfrigérant : HFC-410A

SEER : 25

COP : 3,9 à 8,33 °C bulbe sec et
 6,11 °C bulbe humide

HSPF / CPSC : 12

Capacités (Btu/h) :
 Climatisation 12 000, chauffage 16 000

Chauffage d'appoint : électrique, externe

Les unités blocs de marque Fujitsu sont toutes conçues pour donner des performances de chauffage optimales jusqu'à une température extérieure de -15 °C. La technologie *Inverter* assure que les occupants aient un environnement confortable en même temps que les économies d'énergie sont au rendez-vous. Le modèle 12RLS peut développer jusqu'à 24 000 Btu/h de chauffage en fonction des températures extérieures. Tous les modèles de la gamme Fujitsu sont aussi soutenus par une garantie limitée du fabricant de 10 ans sur pièces et main-d'œuvre.

Groupe Master
www.master.ca

mitsubishi electric



Modèle: Zuba-Central **AIR-AIR**

Réfrigérant: R-410A

SEER: 15

COP: 3,4 à 5 °C, 1 à -37 °C

HSPF/CPSC: région IV: 9,4, région V: 8,1

Capacités (Btu/h): 18 000 à 40 000

Chauffage d'appoint:

électrique: 2,5 à 17,5 kW / eau chaude: 20 000 à 70 000 Btu/h

Fabriquée spécifiquement pour le climat canadien et sur le marché québécois depuis fin 2008, la *Zuba-Central* de Mitsubishi Electric est une pompe à chaleur à rendement élevé grâce à la technologie *Zubadan Hyper-Heat Inverter*, qui produit un COP intéressant même à des températures sous les -30 °C.

L'efficacité des thermopompes classiques diminue rapidement lorsque la température extérieure descend sous 0 °C. Pour pallier ce problème, Mitsubishi a développé la technologie *Zubadan Hyper-Heat Inverter* dont l'élément principal est son *Flash Injection Circuit*. Ce dispositif augmente la capacité de chauffage du système tout en maintenant une forte pression de refoulement du compresseur sans surchauffe, même lorsque les températures extérieures sont bien en dessous de 0 °C. L'unité extérieure du *Zuba-Central* est conçue pour une évacuation d'air horizontale et mesure seulement 13 po de profondeur; son niveau sonore est de seulement 52 dB(A) à vitesse élevée.

Enertrak
www.enertrak.com

CARRIER



Modèle: Greenspeed Infinity 20 **AIR-AIR**

Réfrigérant: Puron (R410)

SEER: 20

COP: 4,7 à 8 °C, 2,5 à -8 °C et 2,0 à -20 °C.

HSPF/CPSC: 13

Capacités (Btu/h): de 24 000 à 60 000

Chauffage d'appoint: serpentin électrique modulant

Avec la nouvelle technologie *Greenspeed*, Carrier présente sa solution de chauffage résidentiel la plus efficace, la thermopompe *Infinity 20*, conçue pour s'adapter à toutes les températures hivernales. Grâce à un HSPF sans précédent de 13 et au compresseur à

Prenez le contrôle de votre énergie

> Allez voir sur
www.piccv.com



Belimo Amériques • 866-805-7089 • www.belimo.ca

vitesse variable doté de la technologie *Inverter*, la nouvelle *Infinity 20* permet de réaliser jusqu'à 66 % d'économies d'énergie comparativement à un système électrique conventionnel (planches ou fournaise électrique). La nouvelle thermopompe *Inverter* est capable de combler 95 % des besoins annuels de chauffage au Québec contre 70 % pour une thermopompe non *Inverter*. Les 5 % restant seront comblés par le serpent de la fournaise. L'intelligence *Greenspeed* de la *Infinity 20* est la technologie la plus avancée au Canada à l'heure actuelle et le fruit d'années de conception, de développement et d'essai avec un seul but en tête : offrir le plus grand confort à moindre coût. Sa côte d'efficacité de chauffage dépasse de 29 % le concurrent le plus proche et jusqu'à 66 % celle des thermopompes traditionnelles.

Carrier
www.carrier.ca

La technologie *Inverter*

Maintenant intégrée dans la plupart des meilleures gammes d'appareils blocs, cette technologie permet de faire varier la vitesse de rotation du compresseur en fonction des besoins réels de chauffage ou de climatisation pour un meilleur contrôle de la température et de la régulation. Comparativement aux appareils à vitesses fixes, l'*Inverter* évite les appels de puissance intenses au démarrage ainsi que les cycles courts qui usent prématurément le compresseur. Elle permet en outre une économie d'énergie de l'ordre de 30 % en même temps qu'une réduction du niveau sonore qui va de pair avec la vitesse de rotation réduite du compresseur.

DISPONIBLES CHEZ



2691, Delorimier, Longueuil, Qc J4K 3R1
 Tél.: 450 442-1777 • Téléc.: 450 442-5063
www.tecnicochauffage.ca



Deltson inc.



Arcoaire
 Air Conditioning & Heating

AERMEC



Modèle: ANK 030 et ANK 045 **AIR-EAU**

Réfrigérant: R-410A

SEER (W/W) pour chauffage uniquement en période de chauffe: 3,14

COP (W/W): 3,34 à 7 °C/45°F (température d'eau produite de 45°C / 113°F)

HSPF / CPSC: N/A pour unité air-eau

Capacités (Btu/h): 30 100 à 40 200

Chauffage d'appoint: externe, fourni et installé par d'autres

Les modèles de pompe à chaleur air-eau ANK, très performants, ont déjà prouvé leur fiabilité en Europe. Ces modèles fonctionnent au réfrigérant R410-A, soit un des réfrigérants les plus écologiques présentement. Les performances sont garanties jusqu'à des températures extérieures de -20 °C et peuvent produire de l'eau chaude glycolée jusqu'à 60 °C (50 °C à une température extérieure de -20 °C). Une production d'eau chaude glycolée à 60 °C permet par exemple d'assister la production d'eau chaude domestique avec des rendements supérieurs à 100 %.

Ces unités sont des unités tout-en-un très faciles d'installation puisqu'elles n'ont qu'à être connectées aux systèmes hydraulique et électrique. De plus, il est possible d'ajouter en option une pompe et/ou un réservoir tampon à même l'unité afin de faciliter l'intégration au système, tout en assurant que les compresseurs des unités ne cyclent pas inutilement.

DisTech inc. - div. Thermo Z
www.distech.ca/thermoz.html

DAIKIN



Modèle: Altherma **AIR-EAU**

COP: 4,34 à 7 °C

Capacités (Btu/h): 36 000, 48 000, 54 000

Réfrigérant: R410A

Chauffage d'appoint: 3 ou 6 kW

Daikin *Altherma* est une thermopompe bi-bloc air-eau. Les Btu présents dans l'air extérieur sont captés par le fluide frigorigène R410A, dit gaz vert, pour être transmis à un réseau hydronique basse température. Les applications telles que plancher radiant, radiateurs basse température ou cabinet de ventilation muni d'un échangeur à eau s'adaptent parfaitement au système. Le cabinet de ventilation développé par Daikin est disponible jusqu'à une capacité de 5 tonnes, muni d'un ventilateur à vitesse variable et peut recevoir un élément électrique de 5 à 25 kW.

L'*Altherma* peut aussi produire l'eau chaude domestique grâce à l'énergie solaire. Enfin, munie d'une technologie *Inverter* et d'une régulation par loi d'eau (la température d'eau s'adapte en fonction de la température extérieure et des besoins en chauffage), elle bénéficie des meilleures performances de sa catégorie en obtenant un COP de 4,34. Disponible en 3, 4 et 4,5 tonnes.

Deluxair
www.deluxair.net

L'identification et l'image professionnelle du MMT

PAR ANDRÉ DUPUIS

Au printemps 2011, le président de la CMMTQ a adressé une lettre à chacun des membres de la corporation pour leur rappeler l'importance et l'utilité de s'identifier au symbole de professionnalisme qu'est le logo de la CMMTQ. Voici un extrait de cette lettre :

OBJET : Identification des membres avec le logo de la CMMTQ

« À titre de président de la CMMTQ, je tiens à vous écrire personnellement pour vous faire part d'une décision récente du Conseil provincial d'administration qui me tient particulièrement à cœur, car elle met en œuvre un projet destiné à produire des résultats extrêmement positifs si chacun d'entre nous y met du sien.

Il a été convenu que des efforts significatifs seraient mis pour promouvoir l'identification des membres à la CMMTQ. Comme vous le savez, nous avons tous l'obligation d'apposer le logo de la Corporation sur nos documents d'affaires et publicités, ainsi que le symbole graphique sur nos véhicules. Combien sommes-nous véritablement à le faire comme il se doit ?

Pourtant les avantages sont multiples et indéniables. L'objet de nos obligations d'identification est de permettre au public de reconnaître facilement un professionnel de la plomberie et du chauffage de quiconque pourrait prétendre l'être. Pour cette raison, l'identification uniforme de tous les maîtres mécaniciens en tuyauterie est essentielle, car le client sera incité à faire affaire avec un entrepreneur identifié comme membre de la CMMTQ, sachant qu'il a été soumis à un processus de qualification professionnelle, qu'il détient les connaissances et le savoir-faire nécessaires et qu'il est encadré par une corporation professionnelle.

Encore faut-il que le public puisse nous reconnaître, d'où l'importance de tous s'identifier à notre Corporation. Un véritable changement n'est possible que si nous agissons ensemble. »



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

Or, plusieurs membres reconnaissent ce principe et, à l'opposé de ceux qui pourraient n'y voir qu'une contrainte, s'en servent volontiers comme d'un atout positif dans toute leur promotion.

Lorsque nous avons voulu aborder cet aspect dans notre revue, nous avons pensé en présenter un exemple et le nom de l'entreprise **Plomberie Mario Côté inc.** s'est imposé de lui-même puisqu'elle a remporté le prix de *L'image professionnelle du MMT* lors du dernier Concours Maestria 2010.

Lors de notre visite, nous avons cependant découvert que l'utilisation du logo n'est qu'une illustration de la volonté de l'entreprise de se positionner comme des professionnels et que ses actions sont toutes orientées pour dégager une image professionnelle exemplaire. Nous avons donc décidé de partager les opinions



des propriétaires de l'entreprise avec nos lecteurs.

Nancy Bergeron et Mario Côté ont fondé Plomberie Mario Côté inc. en 1988. De chantier en chantier, ils ont rapidement fait leurs preuves auprès d'entrepreneurs généraux à petit et grand volumes, ce qui leur a permis de se spécialiser en plomberie et en chauffage radiant hydronique dans le résidentiel neuf. Aujourd'hui, avec environ 25 employés, ils œuvrent sur près de 500 chantiers par année à Sherbrooke et dans les environs. L'entreprise songe à s'ouvrir plus au service puisque le nombre de clients accumulés en 23 ans leur procure un appréciable bassin potentiel pour l'entretien, la réparation et la rénovation.

Les deux propriétaires attribuent leur succès à différents facteurs, notamment leur complémentarité, voire leur complémentarité, lui sur les chantiers et elle à l'administration. Dès le départ, ils ont axé leur travail sur la plus grande satisfaction de la clientèle, «convaincus qu'un travail mal fait oblige à travailler deux fois plus puisqu'il faut le recommencer. Sans compter qu'un client insatisfait

« Très tôt, nous avons été fiers et stimulés d'appartenir à un groupe de professionnels. Il nous apparaît difficile de comprendre que certains entrepreneurs ne reconnaissent pas les avantages que leur apporte la Corporation, et ce, même si l'appartenance y est obligatoire. »

cause plus de dommages que ce que rapporte un client satisfait.» Soucieux du travail bien fait et très tôt animés par le désir de donner un service professionnel qui dépasse les attentes de leur clientèle, «nous avons appris rapidement de nos erreurs et avons continuellement corrigé le tir».

Bien qu'il ait appris, lui aussi, que la formation d'un apprenti est un processus long et coûteux et qu'on n'est jamais à l'abri d'un départ, Mario Côté continue de privilégier l'embauche d'employés qu'il peut former à la culture de son entreprise et à ses méthodes de travail. Ses employés sont bien traités et savent qu'ils peuvent compter sur du travail à long terme.

Comme Plomberie Mario Côté fait affaire principalement avec des entrepreneurs généraux, l'entreprise n'a pas toujours de contact direct avec les acheteurs de maison. Par contre, dès qu'un acheteur exprime un besoin ou des goûts particuliers, les entrepreneurs généraux le réfèrent directement à l'entrepreneur plombier pour tout ce qui dépasse les équipements de base. «Souvent, pour un

même chantier, nous nous retrouvons à devoir satisfaire deux clients en même temps : premièrement, l'entrepreneur général et, deuxièmement, le client de l'entrepreneur général. Si le second est satisfait, le premier le sera aussi et ne voudra pas changer de plombier parce qu'il sait que ses propres clients seront satisfaits.»

Appartenir à un groupe de professionnels

En entrevue, Nancy Bergeron aborde la question de leur rapport avec la Corporation : «Très tôt, nous avons été fiers et stimulés d'appartenir à un groupe de professionnels. Il nous apparaît difficile de comprendre que certains entrepreneurs ne reconnaissent pas les avantages que leur apporte la Corporation, et ce, même si l'appartenance y est obligatoire.»

Lorsqu'il est question des sessions de formation interne offertes périodiquement à leurs employés, Mme Bergeron avoue que «soit par des cours, soit par l'information dans ses différents médias, la Corporation nous a beaucoup apporté et nous a aidés à adapter nos méthodes de travail technique et administratif pour le mieux.»

L'image professionnelle

Le dossier de Plomberie Mario Côté soumis au Concours Maestria 2010, superbement rédigé, présentait une candidature impeccable. Presque trop beau pour être vrai, peut-être même un travail de relationnistes pourrait-on être porté à croire. Portant, en conversant avec les propriétaires, force est d'admettre que l'abondance de détails, formulés avec conviction par eux-mêmes, se traduit très concrètement dans leur quotidien. Une visite à leur bureau impressionne à plus d'un point. Non pour le décor qui n'a rien de clinquant et qui est finalement plutôt modeste mais, pour l'œil averti, l'ordre, le soin apporté



Mario Côté, prés., et Nancy Bergeron, v-p, reçoivent le trophée Maestria 2010, de Charles Grégoire, représentant de Victaulic.



L'image professionnelle du MMT se reflète jusque dans l'uniforme des employés, hiver comme été. La photo de groupe, renouvelée à chaque année, est intégrée dans toutes les publicités de l'année, à chaque fois que l'espace le permet.

3 des 13 camions identifiés au logo de la CMMTQ. À l'avant et à l'arrière de chacun, le nom du conducteur pour personnaliser la relation du travailleur avec la clientèle.



à l'administration et l'organisation du travail reflètent un professionnalisme certain.

«L'image des MMT qu'a la population en général n'est pas toujours à la hauteur de celle que nous voulons présenter de nous-mêmes», déplore Nancy Bergeron. Plomberie Mario Côté a donc investi dans l'image vestimentaire de son équipe: deux uniformes par année brodés au nom de la compagnie, en versions hiver et été, en plus d'un casque de sécurité aussi identifié à l'entreprise pour chaque travailleur de chantier. Depuis 10 ans, un photographe professionnel prend une photo de tout le personnel en uniforme qu'on intègre dans toutes les publicités de l'année:

pages jaunes, journaux, site internet, napperons de restaurants et calendriers. «Pour nous, le fait de diffuser l'image de toute l'équipe rassure la clientèle tout en créant un lien d'appartenance et de fierté pour tous les membres du personnel.»

Toute la papeterie d'affaires (factures, états de compte, etc.) ainsi que le matériel promotionnel portent non seulement le logo de la CMMTQ, mais aussi la succession des honneurs mérités depuis 2004. «Ces marques d'honneurs renforcent notre image professionnelle et confirment notre service exemplaire à la population et nous démarquent ainsi de la compétition.»

Cartes de visites mobiles, les

13 camions sont lettrés par un professionnel selon les recommandations de la CMMTQ. De plus, le nom des conducteurs est inscrit à l'avant et à l'arrière de chaque camion en plus petits caractères dans l'intention de personnaliser la relation du travailleur avec la clientèle.

L'approche client

Tout le travail technique va de pair avec une démarche personnalisée soigneusement préparée pour chaque chantier. «Nous présentons à chaque client une soumission détaillée, ordonnée et compréhensible afin d'éviter toute confusion au cours des travaux. L'image de nos

soumissions fait partie de nos services et les détails particuliers de chaque client ont une importance qu'il ne faut jamais oublier.» L'examen de quelques soumissions, autant en plomberie qu'en hydro-nique, confirme ces dires et démontre une transparence et une précision rassurantes pour la clientèle.

Une fois la soumission acceptée, une préposée au service à la clientèle s'assure de l'exactitude de l'horaire demandé par le client. Lorsque la date des travaux est arrêtée, elle rappelle le client deux jours avant la date prévue des travaux pour vérifier, entre autres, s'il y a de l'électricité, d'autres corps de métiers en même temps, des escaliers, des plans d'armoires déjà faits, une date prévue pour l'installation du gypse, etc. Les réponses serviront à planifier les travaux de façon efficace, sécuritaire et rentable.

À la fin des travaux, si on ne peut pas leur remettre en mains propres, « nous laissons sur le comptoir de cuisine un document de recommandations des situations les plus fréquemment rencontrées aux occupants de la nouvelle demeure. Une carte d'affaire autocollante est apposée sur le chauffe-eau facilitant ainsi les futurs appels de services. Nous plaçons aussi un collant *Valve d'eau principale* sur la manette afin que le client en connaisse l'emplacement. Le souci du bon fonctionnement suite à nos travaux nous tient à cœur et le client peut le ressentir en constatant ces attentions.»

Bien que ce service n'ait pas remporté le succès escompté auprès des membres de la CMMTQ, Plomberie Mario Côté offre à sa clientèle les modes de paiement les plus flexibles soit, en plus des chèques, les carte de crédit ou de débit, que ce soit pour un appel de service ou pour un contrat de résidence neuve. Le plombier affecté au service dispose d'un terminal portatif qui facilite ce type de transaction sur place. Cette technologie surprend, plaît et accommode le client (et accélère les paiements).

Soutien administratif

Pour répondre à la volonté d'appliquer les méthodes de travail les plus efficaces possible, les propriétaires de Plomberie Mario Côté ont commandé, il y a cinq ans, un logiciel de gestion sur mesure qui aide à préparer et qui relie les soumissions, le calendrier des travaux, les chantiers, la répartition du

personnel, les équipements fournis, les garanties, le coût des travaux et la facturation. «Avec un historique de chaque chantier, ce logiciel nous permet de faire des recherches rapides de tout ce qui a été installé et effectué sur chaque *job*. Cette technologie nous aide à faire un suivi efficace du service à la clientèle. Les garanties et tâches inachevées ne peuvent être oubliées, car elles



MÉTAL ACTION

VOUS OFFRE LA GAMME DE PRODUITS



La plupart des modèles sont en inventaire

PRODUITS RÉSIDENTIELS

Mini-split **1 ½ à 5 tonnes**



CLIMATISATION-THERMOPOMPE

PRODUITS COMMERCIAUX - 575 volts



3 à 5 tonnes **3 à 5 tonnes** **6 à 20 tonnes**

7,5 à 12,5 tonnes **6 à 20 tonnes** **15 à 25 tonnes**

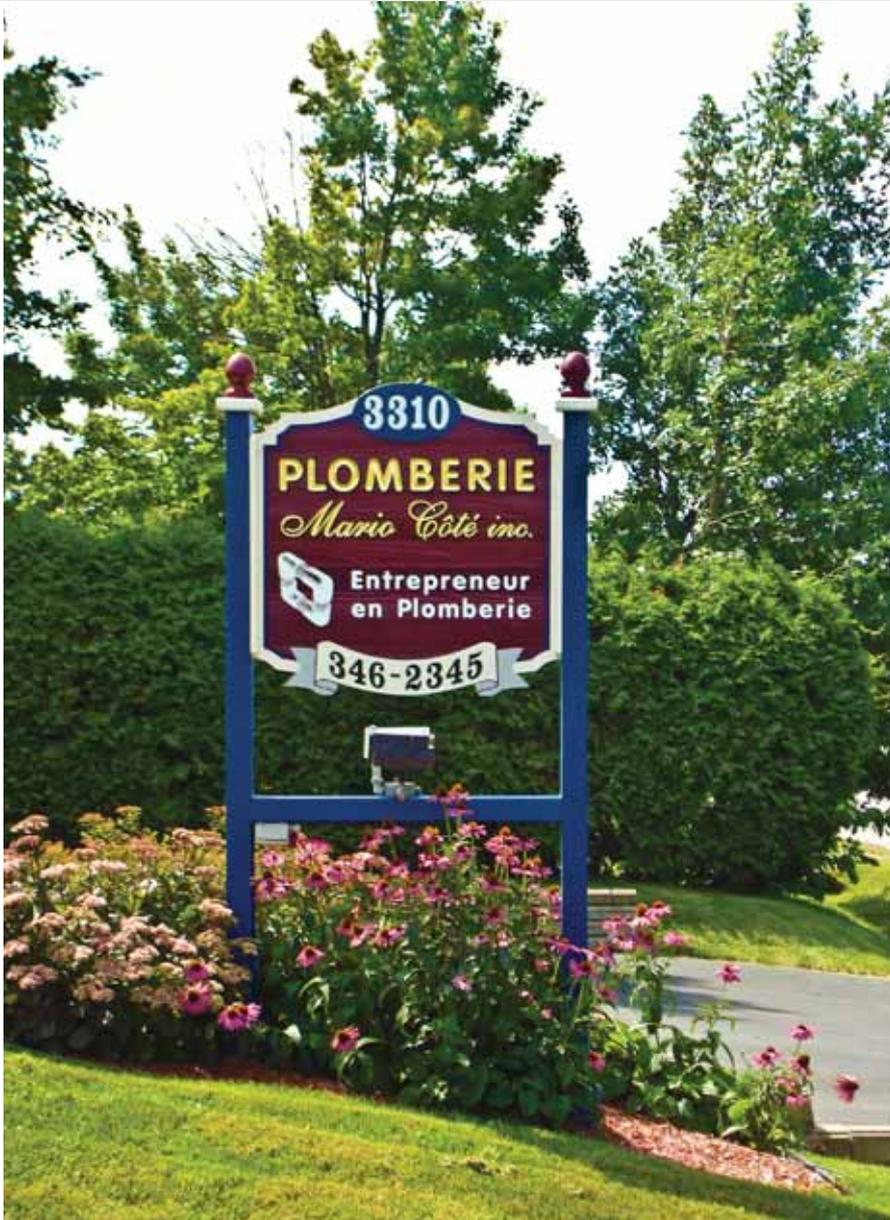
CLIMATISATION-CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
CLIMATISATION-CHAUFFAGE AU GAZ



MÉTAL ACTION
Distributeur HVAC

6258, rue Notre-Dame Ouest,
Montréal (Québec) H4C 1V4

514 939-3840
www.metalaction.com



Comme tout autre support publicitaire, mobile ou fixe, l'enseigne arbore le logo de la CMMTQ.

demeurent visibles dans le système tant qu'elles n'ont pas été cochées complétées. Le cas échéant, la préposée au service à la clientèle contacte le client et ils conviennent d'un moment pour faire les travaux de façon à remplir nos engagements et à assurer la satisfaction de la clientèle.»

Après avoir constaté la flexibilité du logiciel, IMB a été invité à passer à la «salle des archives». Impressionnante! Pour faciliter le service après-vente, les dossiers de TOUS les chantiers des 22 dernières années sont classés par date

de fin de travaux et par adresse dans des boîtes uniformes rangées dans une pièce immaculée. «Cela nous permet de retrouver rapidement n'importe quel dossier et de connaître les accessoires et services qui ont été fournis. Les propriétaires actuels, s'ils ont acheté une maison clé en main d'un entrepreneur général ou s'il y a eu changement de propriétaires, n'ont pas nécessairement toute la documentation de leurs appareils de plomberie. S'ils doivent faire des réparations ou des rénovations, nos archives facilitent la vie des

Nous investissons temps et argent pour améliorer les services à notre clientèle grandissante. Ça devrait être la devise de tout membre de la CMMTQ.

clients et nous évitent des frais de déplacement aux fins de soumission. Ainsi ce client qui s'est pointé à nos bureaux pour connaître la marque et le modèle d'une porte de douche installée en 1998 et qui a été brisée; en 2 minutes, le dossier a été retrouvé et le contrat photocopié. Le client a pu commander les pièces directement chez le fabricant, ravi de l'efficacité de notre système d'archivage et de notre service après-vente. Même si notre logiciel permet d'inscrire des notes sur toutes les particularités de chaque chantier depuis les 5 dernières années, une copie papier de chaque rapport est aussi versée au dossier d'archives, ce qui facilite nos interventions futures.»

À l'entrepôt, lui aussi d'une propreté exemplaire, on applique les mêmes soins rigoureux à préparer des bacs, de couleurs différentes pour le *sous-terre*, les élévations ou la finition, contenant tous les matériaux ou appareils qui serviront aux chantiers de chaque travailleur le lendemain. Cette méthode de travail, comme aussi le préassemblage des robinets de baignoire et de douche en série à l'entrepôt, diminue le risque de pièces manquantes ou les pertes de temps en chantier.

Conclusion

Il serait trop long de décrire ici toutes les mesures adoptées par Nancy Bergeron et Mario Côté pour projeter une image professionnelle et être perçus comme tel par le public. Ce qui ressort finalement, c'est que tout ce qui les caractérise

semble s'être intégré dans leurs habitudes sans qu'on ait besoin de les convaincre du bien-fondé. Comme si tout ça allait de soi. Rassurant pour leur clientèle!

Laissons-leur le mot de la fin: «Nous nous démarquons par nos valeurs: fidélité aux clients, honnêteté, transparence, aucun travail au noir (nous payons nos taxes) et, finalement, des travaux réalisés selon les normes en vigueur. Ces valeurs nous font honneur et contribuent à nous assurer une clientèle qui les partage.

«Le service professionnel est plus qu'un savoir-faire technique, il doit aussi se retrouver dans l'application rigoureuse de nos valeurs: compétence, patience, politesse, langage, propreté, respect des horaires et des prix donnés. Toutes ces attitudes font partie de la culture de Plomberie Mario Côté.

«Nous investissons temps et argent pour améliorer les services à notre clientèle grandissante. Ça devrait être la devise de tout membre de la CMMTQ. Avec nos méthodes de travail éprouvées, l'obtention des contrats penche en notre faveur à maintes reprises et même d'autres entreprises s'inspirent de ces méthodes. Tout le monde en est gagnant, le public puis nous aussi.»

Sur ces paroles, nous devons conclure que l'image de tous les maîtres mécaniciens en tuyauterie est bien servie par une telle attitude et que chaque membre qui partage cette philosophie est définitivement un atout pour la reconnaissance du professionnalisme des membres de la CMMTQ. **imb**

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Beel Technologies	450-444-3008	www.beeltech.com
Belimo	866-805-7089	www.belimo.ca
Bradford White	450-688-0054	www.bradfordwhite.com
Carrier	866-666-8786	www.carrier.ca
Contrôles RDM	866-736-1234	
Dahl	800-268-5355	www.dahlvalve.com
General Pipe Cleaners	514-905-5684	www.drainbrain.com
Granby Industries	450-378-2334	www.granbyindustries.com
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
Ipex	866-473-9462	www.ipexinc.com
Location Park Avenue	800-363-7312	www.locationparkavenue.com
Main Matériaux	514-336-4240	
Métal Action	514-939-3840	www.metalaction.com
Mitsubishi	800-896-0797	www.enertrak.com
Noble	877-727-7040	www.noble.ca
Produits HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
Rinnai	800-621-9419	www.rinnai.ca
Saniflo	800-877-8538	www.saniflo.ca/fr
Taco	905-564-9422	www.taco-hvac.com
Tecnico Chauffage	450-442-1777	www.tecnicochauffage.ca
Thermo 2000	888-854-1111	www.thermo2000.com
Trolec	888-656-2610	www.trolec.com
Uponor		www.uponor.ca
Victaulic	514-426-3500	www.victaulic.com
Wolseley Plomberie	514-344-9378	www.wolseleyinc.ca

CALENDRIER

AUTOMNE 2011

Programme de formation de la CMMTQ

Consultez www.cmmtq.org >
Formation >Calendrier

22 OCTOBRE 2011, 7H30 À 18H30

Énergie Solaire Québec

Visite de 6 projets écosolaires dont 3 avec mur solaire de préchauffage de l'air
Itinéraire, coût et détails : www.esq.qc.ca
Réservation obligatoire avant 15 octobre
514-392-0095
info@esq.qc.ca

26 OCTOBRE 2011

Contech - Québec

pour les professionnels du bâtiment
Centre des congrès de Québec
450-646-1833
www.contech.qc.ca

26 - 29 OCTOBRE 2011

16^e Salon Éducation Emploi de Québec

Centre de foires de Québec
418-659-3212
www.SalonEducationEmploi.com

1^{er} NOVEMBRE 2011

ASPE - Montréal

Souper-conférence *Ancrages de tuyauterie*
par Louis Beauregard
Auberge Universel, 5000 Sherbrooke Est, Mtl
514-237-6559
www.aspe.org/montreal

14 NOVEMBRE 2011

ASHRAE - Montréal

Soirée Gaz Métro
Souper-conférence
Lutte aux changements climatiques et gaz à effet de serre : le rôle du gaz naturel
par Martin Imbleau, v-p Exploitation et projets majeurs, GMI
Club St-James, 18h00
514-990-3953
www.ashrae-mtl.org

29 NOVEMBRE 2011

Contech - Montréal

pour les professionnels du bâtiment
Palais des congrès de Montréal
450-646-1833
www.contech.qc.ca

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} juillet 2011 au 31 août 2011

Orazio De Rosa
Plomberie 440 inc.
2190 place de Ségovie
Laval
(450) 663-1151

André Lacaille
7925069 Canada inc.
1138 rue Notre-Dame
Gatineau
(819) 669-4534

Jean-Yves Legault
9231-9920 Québec inc.
9 rue J.-F.-Kennedy
Saint-Jérôme
(450) 565-0085

Adel Hammami
9247-9344 Québec inc.
8390 rue Lajeunesse
Montréal
(514) 529-2097

Jean Turgeon
9247-9393 Québec inc.
5215 rue Albert-Millichamp, bur. 100
Saint-Hubert
(450) 443-8000

Sylvain Lewis
Contracteurs Armserv inc.
6400 rue Vanden-Abeele
Saint-Laurent
(514) 333-5340

Frederick Beaver
**Drainage Beaver,
Plomberie chauffage Beaver**
980 ave du Castor
Chertsey
(514) 812-4800

Mario Bélanger
**Plomberie
Mario Bélanger et fils inc.**
237 ch. Picard
Shefford
(450) 539-1396

Kurt Warmuth
9238-0765 Québec inc. f.a.:
**Budget Drain Plumbing,
Plomberie Drain Budget**
6426 boul. Monk
Montréal
(514) 484-2211

Giancarlo Panetta
Plomberie Copa inc.
4350 rue Bourdages
Saint-Léonard
(514) 629-1215

Patrice Héroux
Plomberie Stéphane Dupont inc.
380 rue Montour
Trois-Rivières
(819) 377-5832

Nicolas Pauzé
Plomberie Éco inc.
63 rue des Sittelles
Saint-Jean-Sur-Richelieu
(514) 531-7443

Vincent Benoit
Écoclim inc.
7385 rue Jodelle
Laval
(438) 868-4397

Lionel Lefebvre
**9241-1420 Québec inc. f.a.:
Plomberie G.L.**
29 rue Saint-André
Saint-Faustin-Lac-Carré
(819) 321-7177

Marc Godard
Godard climatisation inc.
110 rue Blainville E, bur. 3
Sainte-Thérèse
(514) 771-9099

André Caron
H2eau prévention inc.
160 rue Pajou
Laval
(514) 947-0328

Steve Pinsonneault
Hydro-système inc.
521 rue J-A Nadeau App 1
Granby
(450) 847-4999

Stanley H. Segal
Kolo-mécanique inc.
1867 rue Berlier
Laval
(514) 333-7333

Danny Cregan
Plomberie Millenium inc.
141 rue des Suisses
Sainte-Sophie
(514) 296-8911

Juan de Dios Montes Lopéz
6002 rue Saint-Zotique, app. A
Saint-Léonard
(514) 750-2140

Charles-Philippe Barbe
Habitation J.L.J. Prestige inc.
444 rue Hébert
Sainte-Julie
(450) 649-8375

Jessy Provençal
Plomberie Pro Jess inc.
802 rang Saint-Roch
Saint-Barnabé-Sud
(450) 278-8861

Louis-Francis Rochefort
**9232-8319 Québec inc. f.a.:
Plomberie LF Rochefort**
101 rue Lapointe
Falardeau
(418) 718-0870

Rinaldo Santillo
Plomberie Universelle inc.
42 rue Philippe-Cabossière
Blainville
(514) 808-7806

PRODUITS DE VENTILATION
ACE INC.
Tél.: (514) 643-0642 Sans frais:
Fax: (514) 643-4161 1 (888) 777-0642
6150 des Grandes Prairies, Montréal, (QC) H1P 1A2



Inc. Contrôles R.D.M. Inc.
• ITT McDonnell & Miller • Vulcan
• ITT Hoffman • Bell & Gossett • Calmat
• Axiom Industries Ltd • Express Radiant Ltd
• Beacon/Morris • Allied Engineering Company

3885, Croissant L'Écuyer
St-Joseph-du-Lac (Qc)
Canada J0N 1M0

Robert Desjardins

Tél./Télec.: 514-906-7077
Ext.: 1-866-RDM-1234
controlerdm@sympatico.ca

Tempête dans les égouts



Le jet d'eau sur remorque **Typhoon JM-2512** de **GENERAL PIPE CLEANERS** projette un déluge de 12 gpm avec une pression de 2500 psi dans les égouts en emportant graisse, sédiments et débris. Un réservoir de 200 gal contient une réserve d'eau si l'accès à l'eau est limité. Comprend un moteur Honda 690 cc de 24 hp, un boyau 1/2 po de 400 pi pour le jet, monté sur tambour à rembobinage électrique à vitesse variable, un boyau d'alimentation 3/4 po de 150 pi, un coffre d'outils verrouillable avec les commandes de moteur à l'intérieur. En équipement standard, des freins électriques, un gyrophare, des pattes de stabilisation rabattables à l'arrière, un guide de boyau rétractable et un système antigel. Tous les jets de General bénéficient au besoin du système *Vibra-pulse* pour faciliter la progression de la lance au-delà des courbes prononcées et dans les conduites plus longues. www.drainbrain.com

Agences Rafales

514-905-5684, 418-654-0162

Raccords de transition inox

VIEGA élargit sa gamme de produits avec des raccords de transition en acier inox pour raccorder son système **ProPress** aux canalisations existantes dans les installations commerciales et industrielles, sur des systèmes de tuyauterie soudés ou rainurés. Offerts en tailles de 2 1/2, 3 et 4 po, ces raccords de transition sont fabriqués en acier inox 304 ou 316 et sont livrés avec joint d'étanchéité en



EPDM. Six formats pour raccordement aux tubes soudés (P x soudé) et six pour les tuyaux rainurés (P x rainuré). Pression nominale 200 psi et cote de température de 0 à 250°F. Le système de sertissage *ProPress* de Viega permet d'effectuer un joint de tuyauterie en 7 secondes ou moins. www.TheTorchIsPast.com

Agences JP Sylvain

450-936-1020-655-9588, info@ajpsylvain.com

Robinets sans contact commerciaux

En réponse à la forte demande pour la technologie mains-libres, **DELTA Faucet** étend sa gamme de robinets de lavabos commerciaux à détection «de proximité». Cette technologie peut percevoir la main d'un utilisateur quand il pénètre dans un rayon de 4 po autour du corps du robinet, déclenchant l'écoulement de l'eau. Dès que l'utilisateur éloigne les mains, le robinet se ferme en 2 secondes. Le design, sans optique et sans infrarouge, s'intègre dans tout établissement commercial et

NOUVEAU COURS
Perfectionnement offert à la demande
de membres et d'intervenants de l'industrie

Conception de système de chauffage radiant résidentiel

En plus de familiariser les participants avec les caractéristiques des différents types de chauffage, le calcul des pertes thermiques, l'impact des types de planchers sur l'économie d'énergie ainsi que la norme d'installation des systèmes de chauffage hydronique CAN/CSA B214-07, ce cours permet d'apprendre, entre autres, à :

- appliquer différentes stratégies de contrôle ;
- assurer le confort humain et l'intégrité des matériaux de plancher ;
- planifier et organiser une installation en chantier ;
- concevoir un projet de de chauffage radiant.

Nombre limité de places,
durée de **16 heures** :

Montréal - 21 et 22 octobre
Gatineau - 18 et 19 novembre
Montréal - 2 et 3 décembre

Inscription ou info :
CMMTQ, Service de la formation
514 382-2668 / 800-465-2668
www.cmmtq.org >Formation



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

Admissible au soutien financier offert par le Fonds de formation de l'industrie de la construction (FFIC).



rend ces robinets faciles à entretenir. La détection *Proximity* a été intégrée dans les modèles **590TP**, **591TP** et **590-PHDF**. Les **590TP** et **591TP** ont un corps monobloc en laiton coulé conçu pour résister à un usage intensif et au vandalisme. L'installation est facile grâce à l'auto-calibration des robinets. Fonction d'arrêt automatique après 45 secondes si une obstruction simule une présence. Alimentation d'eau froide ou tempérée; débit 0,5 gpm/1,9 L/min. Branchement électrique ou piles. Garantie limitée 5 ans.

Delta Faucet Company
800-345-DELTA, www.deltafaucet.com

Fournaise à granules

NEWMAC présente sa fournaise à granules de 60 000 à 120 000 Btu/h de puissance nette. Également approuvée comme fournaise mixte granules/mazout avec certains modèles. Parmi ses caractéristiques: allumeur à élément chauffant, tête de brûleur en acier inoxydable, commande préprogrammée en usine avec écran ACL contrôlant automatiquement le débit d'alimentation et le brûleur, plusieurs



dispositifs de contrôle de sécurité, émissions de 1,59 à 2,48 g/h de particules, utilise une cheminée 2100°F standard pour combustible solide. La conception modulaire intègre la fournaise, le brûleur, le thermostat, l'alimentation souple avec vis sans fin et la trémie de stockage de 400 lb. Intervalle d'élimination des cendres estimé à 3 semaines pour des granules

de bonne qualité et des temps de fonctionnement moyens. Certification de sécurité pour combustible solide CAN/CSA B366.1, UL 391; soumis aux essais CSA B415.1 sur les émissions. www.newmacfurnaces.com

Ag. Jacques Desjardins
450-420-0778, agence_desjardins@aira.com

Coffret radiant préassemblé

UPONOR offre 2 nouveaux produits pour applications résidentielles, en neuf ou en réno. Le coffret **Radiant Ready 30E** est un système de chauffage hydronique compact, préassemblé et facile à installer. L'installateur n'a tout simplement

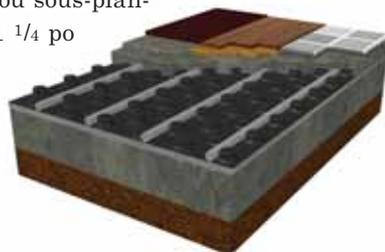


qu'à raccorder le thermostat, l'alimentation électrique et les circuits hydrauliques. L'ensemble comprend une chaudière électrique de 30 000 Btu/h, un collecteur de chauffage en plastique EP, un circulateur, un vase d'expansion, une soupape de décharge, des robinets d'isolement, un thermostat et un purgeur d'air, tous

préassemblés et précâblés dans l'unité; s'y ajoutent aussi une sonde de température extérieure, le matériel de fixation et des accessoires supplémentaires. Le **Radiant Ready 30E** est conçu pour des surfaces de plancher chauffant pouvant atteindre 2000 pi² (15 Btu/h/pi²) ou 4000 pi² de plancher réchauffé (7,5 Btu/h/pi²). Offert avec collecteur standard de 5 boucles qui peut être personnalisé pour ajouter des boucles supplémentaires si nécessaire (jusqu'à 8 à l'intérieur de l'unité).

Pour accompagner le coffret et faciliter l'installation des tubes de chauffage en polyéthylène réticulé (PEX), Uponor offre le **Fast Trak**, un tapis à plots pour les applications de dalles coulées. 2 formats: le **Fast Trak 0.5** de 1/2 po d'épaisseur, ce qui élimine la nécessité de modifier les plinthes, moulures ou portes, pour tubes 5/16 po et avec endos adhésif pour une installation facile sur dalle ou sous-plan-

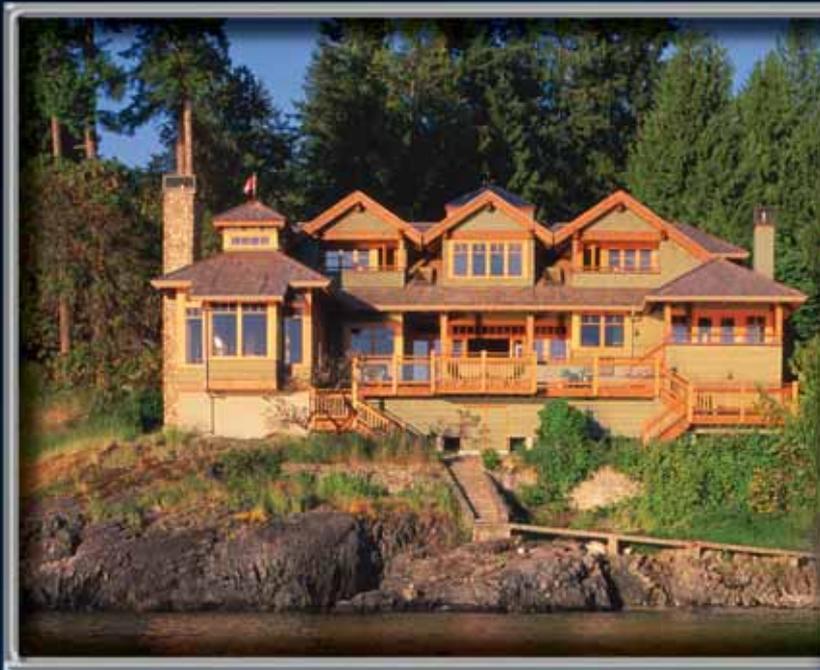
cher. Le **Fast Trak 1.3i** de 1 1/4 po d'épaisseur pour tubes 3/8 ou 1/2 po avec son propre endos isolant, éliminant ainsi le temps additionnel et le coût d'installation de l'isolation.



Uponor
www.uponor.ca

UNE IDÉE BRILLANTE

***** LA PERFORMANCE DU COMBINÉ *****



LA GAMME COMBI2™



La commodité du chauffage combiné de l'espace et de l'eau

Le Combi2 est le système suprême pour le chauffage de la maison et de l'eau domestique à partir d'une seule source économe d'énergie. Son secret réside dans un nouvel échangeur de chaleur breveté à double paroi. Chaque modèle Combi2 comprend un échangeur de chaleur fait d'un serpentín en acier au carbone à double paroi, recouvert de Vitraglas pour en augmenter la résistance à la corrosion et la durée.

Les modèles Combi2 chauffent l'eau domestique dans le réservoir. La chaleur de l'eau chaude est alors transférée efficacement par l'échangeur de chaleur au caloporteur qui circule dans le serpentín pour les applications de chauffage radiant. Le résultat est un système combiné hautement efficace... et une autre idée brillante de Bradford White.

LE COMBI2™ COMPREND

- échangeur de chaleur en serpentín d'acier double paroi 1 ½ po DE revêtu de verre (Vitraglas)
- débit jusqu'à 10 gpm, avec moins de 5 pi de perte de charge
- surface intérieure dure et résistante à la corrosion grâce au revêtement Vitraglas
- réservoir d'acier de forte épaisseur formé, roulé et soudé pour assurer un revêtement continu de la paroi vitrifiée
- soupape de mélange thermostatique fournie
- système Defender Safety sur les modèles de 50 gallons

www.bradfordwhite.com

866.690.0961


BRADFORD WHITE™
WATER HEATERS

Built to be the Best™

©2011, Bradford White Corporation. All rights reserved.

systemes de chauffage électrique hors pointe
ThermElect hydronique et à l'air forcé

LA SOLUTION POUR LA GESTION de la pointe électrique dans vos bâtiments

Des centaines d'écoles du Québec ont déjà choisi le système ThermElect pour la gestion des pointes électriques hivernales.

- › le système le plus efficace pour répondre aux périodes de pointes hivernales selon les nouvelles exigences du tarif M d'Hydro-Québec
- › idéal pour s'intégrer au réseau de chauffage des bâtiments, au système de chauffage d'air neuf et de l'eau domestique
- › période de retour sur investissement de 5 ans

ThermElect


CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION



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