

ENLEVER L'AIR DES CIRCUITS
HYDRONIQUES

AMÉNAGER LES SALLES DE BAINS
AU GOÛT DU JOUR

S'INFORMER DES DERNIÈRES
NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

PCC **PLOMBERIE CHAUFFAGE CLIMATISATION**

ATTÉNUER LES DOMMAGES D'INONDATION

Adopter de bonnes pratiques

VÉRIFIER LES SYSTÈMES DE CVC ÉTAPE PAR ÉTAPE

FÉVRIER 2018

Consultez ce numéro et les archives de PCC au pccmag.ca

PP 40065710

PRÉSENTÉ PAR **HPAC**  HEATING
PLUMBING
AIR CONDITIONING



Risque élevé



Conduite de gaz naturel

△
Conduite d'égout

Croisement d'égout

Avant d'entreprendre des travaux pour débloquer une conduite d'égout au-delà des murs d'un bâtiment, il est primordial de communiquer d'urgence avec Info-Excavation.

En effet, une conduite de gaz naturel pourrait obstruer la conduite d'égout. Si un outil mécanique ou à pression d'eau est utilisé pour dégager l'égout, une fuite de gaz naturel pourrait être provoquée et potentiellement causer un incendie ou même une explosion.

Avant le déblocage, communiquez avec Info-Excavation

1 Aucun réseau gazier à proximité



Les travaux peuvent s'effectuer en toute sécurité.

OU

2 Réseau gazier à proximité

→ Une équipe se déplace immédiatement pour effectuer la localisation.

→ S'il y a interférence, la situation sera corrigée par Énergir.

À NOTER : Que l'intervention prenne quelques minutes ou plusieurs heures, le temps d'attente est remboursé par Énergir.

DÉBLOQUER
SANS VOUS INFORMER,
ÇA PEUT **VOUS COÛTER CHER!**

Éditorial 4

Nouvelles de l'industrie 5

Prévention des inondations 10
Bonnes pratiques de CVC pour réduire les risques au minimum

PAR IAN MCTEER

Faire sortir l'air 14
Les rudiments de la purge des circuits hydroniques

PAR JOHN SIEGENTHALER

De la chaleur disponible en tout temps 18
S'assurer que les appareils de chauffage et les systèmes de CVC fonctionnent correctement

PAR RICHARD BOOTHMAN

Dernières tendances de conception des salles de bains 21
Une pièce qui évolue au rythme des avancées technologiques

Index des annonceurs 22

SUIVEZ-NOUS SUR
twitter @monpccmag

Les pieds (moins) dans l'eau

À la suite des inondations sans précédent que les différentes régions du Québec ont essuyées le printemps dernier (dans tous les sens du terme), le gouvernement provincial a mis de l'avant un plan d'action qui devrait être dévoilé au mois d'avril 2018, lequel vise à améliorer la résilience de la société québécoise dans l'éventualité d'inondations. Ses objectifs englobent la planification, l'aménagement du territoire, la prévention et la préparation, ainsi que l'intervention et le rétablissement. En quelques chiffres (source : gouvernement du Québec), les inondations du printemps 2017 au Québec, ce sont :

- plus de 290 municipalités touchées (dans 15 régions administratives);
- plus de 5300 résidences principales inondées;
- plus de 4000 personnes évacuées de leur domicile;
- près de 400 routes endommagées;
- Plus de 6000 demandes de réclamation présentées au ministère de la Sécurité publique;
- Plus de 100 M\$ versés aux sinistrés (en date du 19 décembre 2017, lors de la journée Bilan + perspectives).



Dans l'article-vedette de ce numéro, l'auteur fournit d'autres chiffres guère plus reluisants concernant les inondations au pays, déclarant que le Bureau d'assurance du Canada (BAC) les considère désormais comme « le nouvel incendie en matière de sinistre ». Des actions de prévention doivent donc impérativement être posées, dont de bonnes pratiques à l'égard des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) permettant de réduire les risques d'inondation au minimum – celle occasionnée par de l'eau potable à la suite d'un bris mécanique et celle occasionnée par de l'eau souillée à la suite d'un événement naturel (par l'ajout, entre autres, de dispositifs antirefoulement). À lire aux pages 10 et suivantes.

D'ailleurs, quand il est question de bonnes pratiques, les mesures préventives et d'entretien en général occupent une place déterminante. Comme il est souvent plus facile de suivre une liste pour s'assurer de ne rien oublier, c'est ce que nous vous proposons à la page 18 – qu'il s'agisse de vérifier un appareil de chauffage au gaz, un système de ventilation ou un réseau d'évacuation des condensats.

Directeur de la rédaction

Rectification

Sur la photo de la page 13 du magazine PCC (papier) de novembre 2017 – qui illustre la bonne pente applicable aux conduits d'évacuation d'un chauffe-eau instantané – les raccords de l'installation ne sont malheureusement pas approuvés au Québec. Il s'avère impératif que les conduits d'évacuation de tout chauffe-eau répondent à la fois aux recommandations d'installation du fabricant et aux codes locaux en vigueur. Nous nous excusons de la confusion que cela a pu causer et nous remercions la Régie du bâtiment du Québec d'avoir porté cette situation à notre attention.



C.P. 51058
Pincourt, QC, J7V 9T3
www.pccmag.ca

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

Luc Boily 450 622-6035
LBoily.pcc@videotron.ca

DIRECTEUR ARTISTIQUE :

Guy Rhéaume 514 881-2804
Guyr@metrodesign.ca

RÉDACTRICE EN CHEF :

Kerry Turner
KTurner@hpacmag.com

DIRECTRICE DE LA DIFFUSION :

Urszula Grzyb
Ugrzyb@annexbizmedia.com

ÉDITEUR :

Peter Leonard
Pleonard@hpacmag.com

ANNEX PUBLISHING & PRINTING INC.

VICE-PRÉSIDENT :

Tim Dimopoulos
TDimopoulos@annexbizmedia.com

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL :

Mike Fredericks
mfredericks@annexweb.com

DIRECTEUR DE L'EXPLOITATION

Ted Markle

Entente de publication postale n° : 40065710
Enregistrement n° : 10815

Le magazine Plomberie, Chauffage et Climatisation est publié cinq fois par année par Annex Business Media East. Le magazine PCC est la plus importante publication francophone s'adressant aux entrepreneurs en mécanique du bâtiment du Québec et à leurs fournisseurs. ISSN: 0017-9418

Le contenu, sous droit d'auteur © 2018 d'Annex Business Media, ne peut être reproduit entièrement ou en partie sans permission.

SERVICES AUX ABONNÉS :

Pour vous abonner, renouveler votre abonnement ou modifier votre adresse ou de l'information concernant votre dossier, veuillez vous rendre au www.pccmag.com. Prix d'un abonnement annuel : au Canada, 40 \$ CDN; à l'extérieur du Canada, 80 \$ US. Prix pour un exemplaire au Canada : 5 \$ CDN. Plomberie, Chauffage et Climatisation est publié cinq fois par année.

PRÉFÉRENCES POSTALES :

De temps à autre, nous mettons notre liste d'abonnés à la disposition de compagnies et d'organisations ciblées dont les produits et services pourraient vous intéresser. Si vous souhaitez que votre information demeure confidentielle, nous vous prions de communiquer avec nous de l'une des façons suivantes : tél. : 800 387-0273; téléc. : 416 442-2191; courriel : vmoore@annexbizmedia.com

Le magazine PCC reçoit du matériel non sollicité (incluant des lettres au rédacteur en chef, communiqués de presse, articles promotionnels et images) de temps en temps. Le magazine PCC, ses filiales et ses délégués peuvent employer, reproduire, éditer, republier, distribuer, stocker et archiver ces présentations non sollicitées entièrement ou en partie de n'importe quelle façon et dans n'importe quel média, sans compensation d'aucune sorte.

Avis :

Le magazine PCC, le magazine HPAC, Annex Business Media, leurs employés, dirigeants, directeurs et actionnaires (reconnus en tant qu'« éditeur ») n'assument aucune responsabilité ou engagement pour des réclamations résultant des produits annoncés. L'éditeur se réserve également le droit de limiter la responsabilité pour des erreurs éditoriales, des omissions et des inadéquations, à une correction imprimée dans une parution ultérieure. Le contenu éditorial du magazine PCC est rédigé pour le personnel de gestion mécanique de l'industrie qui possède une formation dans les domaines mécaniques dans lesquels il travaille. Les instructions imprimées par les fabricants, les fiches signalétiques et les avis ont toujours priorité sur les énoncés éditoriaux.

Canada

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada (FCP) pour nos activités d'édition.

FIER MEMBRE DE :

HRAI



BIOMONT ÉNERGIE FAIT REVIVRE GAZMONT – VISITE INDUSTRIELLE

Dans le cadre de son activité Visite industrielle, plus de 50 membres de l'Association québécoise du gaz naturel (AQGN) se sont donné rendez-vous à la centrale de cogénération au biogaz Biomont Énergie de Montréal en fin d'année pour en apprendre davantage sur cette installation inaugurée il y a quelques semaines à la suite de rénovations majeures – à hauteur de 20 M\$ – réalisées par le producteur d'énergies renouvelables *Valeco Énergie Québec*, en partenariat financier avec *Éolelectric* et *Fondaction CSN*. L'ancienne usine Gazmont (1996-2016) renaît ainsi de ses cendres (certainement l'apothéose pour une installation de combustion) et poursuit sa vocation de valorisation des biogaz générés par le complexe environnemental Saint-Michel sur les lieux de l'ancien site d'enfouissement de la Ville de Montréal (précédemment la carrière Miron).

Matthieu Monnier, ing., directeur de projets pour *Valeco Énergie Québec*, a présenté aux visiteurs attentifs l'équipement à la fine pointe installé dans ce bâtiment patrimonial jouant un rôle de réduction considérable des

gaz à effet de serre (équivalent à près de 240 000 tonnes de CO₂ par année) dans l'arrondissement, transformant en énergie électrique (4,8 mégawatts de puissance) et en énergie thermique (5,2 MW) l'émission de biogaz, issu de la décomposition des déchets enfouis à proximité. « Grâce à l'automatisation complète de l'exploitation et de son contrôle à distance via Internet, un seul opérateur est requis sur place. Un contrat de service à valeur ajoutée sur les moteurs permet également un fonctionnement à personnel réduit et garantit leur remplacement pour

remise à neuf à chaque période de sept ans », a fait valoir M. Monnier, ajoutant que les temps d'arrêt s'en voient ainsi réduits au minimum. Mentionnons que le bâtiment abrite trois moteurs à combustion interne (de marque GE Jenbacher) couplés à trois génératrices d'une puissance installée de 1,6 MW chacune. L'énergie thermique est acheminée par un réseau d'eau chaude aux deux voisins immédiats de l'établissement : la TOHU et le Cirque du Soleil. D'autres clients pourraient éventuellement tirer profit de cette énergie renouvelée.



Matthieu Monnier (au centre, dos à la porte) lors de la visite extérieure



Un des trois moteurs Jenbacher en action

L'ÉCONOMIE VA MIEUX AU QUÉBEC !

Pour la seconde année, l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC) a tenu sa réunion « des Fêtes » au prestigieux Club Saint-James de Montréal. Joe Senese (*Groupe Deschênes*) et Ralph Suppa – respectivement président et directeur général de l'Institut au national – se sont joints à la centaine de membres de la section provinciale à avoir accepté l'invitation.

Le président de l'ICPC-Québec, André Descôteaux (*Deschênes et Fils*) a profité de cette dernière assemblée 2017 pour faire le point sur l'année et remercier les membres actifs dans différents comités pour leur dévouement et leurs efforts soutenus. Comme le veut la tradition, cette rencontre est le moment de prédilection pour reconnaître l'implication et les années de service des membres. Ouvrant dans l'industrie depuis 1977, les honneurs

sont revenus à Claude Perry d'*Usines Giant* pour ses 40 ans (dans l'industrie, entendons-nous...). Le vice-président de l'entreprise, Jean-Claude Lesage, ne s'est pas privé de le taquiner un peu (force est de croire que les anecdotes s'accumulent au fil des années), terminant toutefois sur la note que « Claude est un homme de cœur et un gars d'équipe ».

Le conférencier invité de la soirée, René Vézina – journaliste et



Ralph Suppa, André Descôteaux, Joe Senese, Claude Perry (40 ans de service), Jean-Claude Lesage



René Vézina, conférencier de l'ICPC au Club Saint-James

chroniqueur économique – a fait un « retour en force » cinq ans après avoir entretenu le même auditoire en 2012.

Le thème de sa conférence avait alors été « la tempête qui sévit actuellement sur le monde » (en pleine commission Charbonneau). Il en a coulé de l'eau sous les ponts (et dans les tuyaux) depuis ce temps, particulièrement la dernière année avec l'arrivée du capitaine Trump sur les affluents du monde... Quel était donc le thème de la conférence cette année ? « Enfin, l'économie va mieux au Québec ! » Un énoncé qui traduit bien la teneur de l'allocution de M. Vézina, à saveur de reprise solide et de sentiment de confiance. En effet, un vent favorable souffle sur la province, ce qui n'exclut pas la vigilance aux bourrasques inévitables, dont celle du remplacement ardu de la main-d'oeuvre (vieillesse de la population) avec lequel doivent composer plusieurs industries. « Un taux de chômage à son plus bas depuis 40 ans (5,4 %) et une hausse des projets de rénovation figurent néanmoins parmi les éléments de solution pour les joueurs de votre industrie », a fait valoir M. Vézina.

LA CMMTQ LANCE UNE PLATEFORME DE FORMATION

La Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) vient de mettre sur pied sa nouvelle Plateforme de gestion de l'apprentissage (PGA). Cet outil de formation à distance en ligne constitue assurément un plus pour la clientèle en régions éloignées. Sans avoir la prétention de remplacer la formation en salle et en entreprises, cette solution permet néanmoins d'augmenter le portefeuille de cours offerts, et elle cadre parfaitement avec le plan stratégique 2016-2019 de la CMMTQ, lequel inclut le développement et la formation continue de ses membres. Le site Web indépendant de la Plateforme héberge un contenu pédagogique multimédia, contrôle l'accès aux ressources et facilite les activités de tutorat ainsi que la gestion des formateurs et des moyens logistiques. L'accès y est convivial et le contenu peut être consulté par le biais d'une tablette électronique ou d'un téléphone intelligent. Le nouveau slogan « Former pour performer » agrémenté désormais le logo

CMMTQ Perfectionnement. Détail au <https://cdp.cmmtq.org>.

BOMA INSTAURE LE PRIX NET ZERO

BOMA Canada a profité de son dernier congrès annuel BOMEX pour lancer officiellement le programme *Prix Net Zero*. Soutenu par RNCAN, ce nouveau prix s'ajoute aux prix annuels pour les immeubles remis par l'association. Il reconnaîtra le leadership des propriétaires, constructeurs, concepteurs et gestionnaires d'immeubles qui réalisent des progrès substantiels vers une consommation énergétique nette zéro. Les prix seront présentés dans trois catégories : Meilleur de sa catégorie, Meilleure amélioration et Innovation. BOMA Canada accepte les candidatures depuis le mois de février et prévoit remettre les prix aux premiers lauréats lors du congrès BOMEX qui se tiendra à Calgary en septembre prochain. Les candidats potentiels peuvent obtenir plus d'information sur le processus de mise en candidature sur le site Web de BOMA Canada (www.bomacanada.ca) ou en envoyant un courriel à netzero@bomacanada.ca.

PRIX DE L'ASHRAE REMPORÉS AU QUÉBEC

L'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) a remis plusieurs prix d'accomplissement à ses membres lors de la conférence d'hiver 2018 qu'elle a tenue en janvier à Chicago en Illinois. Parmi les lauréats s'étant illustrés au Québec, Roland Charneux de *Pageau Morel et Associés* (Montréal) s'est vu décerner le premier prix Technologie, catégorie Nouveau bâtiment commercial, pour le siège social de Mountain Equipment Co-Op à Vancouver. Quant à eux, Samuel Paradis et Yves St-Georges, ing. de *SNC – Lavalin* (Québec) ont remporté le premier prix Technologie, catégorie Nouvelle installation publique, pour l'amphithéâtre multifonctionnel (Centre Vidéotron) de Québec. Soulignons également la remise du titre de Fellow à Andreas Athienitis, Ph.D., de l'université Concordia (Montréal) pour sa contribution exceptionnelle à l'industrie du chauffage, de la ventilation, de la climatisation et de la réfrigération (CVC/R).

AVIS AUX INSTALLATEURS DE CHAUFFE-EAU

Les installateurs professionnels de chauffe-eau résidentiels à trois éléments Ecopeak qui ne seraient pas au courant seront intéressés de savoir que l'offre de remise de 80 \$ d'Hydro-Québec, qui devait se terminer à la fin de l'année, a été prolongée jusqu'au 30 avril 2018. Selon la société d'État, la technologie Ecopeak à trois éléments fournit autant d'eau, tout aussi chaude, qu'un chauffe-eau standard à deux éléments, et ce, à un coût d'achat et d'utilisation comparable. La différence réside dans son mode de fonctionnement. Elle informe aussi les installateurs qu'un modèle Ecopeak de 60 gallons peut remplacer un chauffe-eau de 40 gallons sans que l'alimentation électrique soit modifiée, et que sa durée de vie est d'environ 12 ans, comparativement à 10 ans pour un modèle standard à deux éléments. Information au www.hydro.quebec/ecopeak-partenaires ou 1 877 284-1919.

GRILLE TARIFAIRE 2018 DE LA RBQ

Comme on le sait, les entrepreneurs en plomberie ont l'obligation de déclarer à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) tous les travaux admissibles effectués sur un territoire qui relève de sa juridiction. Les droits se rattachant aux travaux effectués – lesquels sont indexés le 1^{er} janvier de chaque année – doivent également lui être payés (les montants ne sont pas taxables). La grille tarifaire 2018, en ce qui a trait aux déclarations de travaux incluant de la plomberie et du gaz, peut-être consultée en ligne au www.rbq.gouv.qc.c. Les honoraires concernant ces travaux sont calculés selon la méthode qui est prévue à la division C du chapitre III, Plomberie, du Code de construction.

MESSAGES DE L'INDUSTRIE

L'ICPC CÉLÈBRE SES 85 ANS

Le 8 février a marqué le 85^e anniversaire de la création de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC) à Montréal. C'est en 1933 que l'équipage composé des neuf membres fondateurs quittait le port avec Ivan Léger (*James Robertson Company*) comme premier président à

la barre. Tout au long de son voyage, l'Institut s'est efforcé de répondre aux besoins de ses membres et à ceux de l'industrie en général. Aujourd'hui, il chapeaute neuf sections régionales particulièrement dynamiques, représente plus de 284 entreprises membres et est devenu un porte-parole reconnu sur les paliers national et international. Félicitations aux équipiers et aux officiers, et bon vent pour la suite !

UN NOUVEAU NOM, LE MÊME JOUEUR

Pour ceux qui auraient été trop pris par leur préparation des Fêtes, mentionnons que *Gaz Métro* a changé de nom en fin d'année pour *Énergir* : une synergie entre les mots « Énergie » et « Agir ». Selon le principal distributeur de gaz naturel du Québec, il s'agit d'une étape naturelle qui reflète l'évolution considérable de l'entreprise au fil des dix dernières années, comme elle est aujourd'hui largement investie dans les énergies nouvelles, non seulement chez nous, mais également en sol américain où se trouvent plus de la moitié de ses actifs.

Comme l'a mentionné en conférence de presse Sophie Brochu, présidente et chef de la direction de la société, *Énergir* demeure la même en-



Un nom qui reflète mieux la vocation actuelle de l'entreprise

treprise, avec la même équipe et les mêmes convictions. « Il n'y a pas de solution unique pour décarboniser l'économie. Il faut consommer moins et mieux. Il faut accroître nos efforts collectifs en matière d'efficacité énergétique, intégrer davantage les énergies renouvelables et utiliser des énergies plus propres. » Soulignons que le gaz naturel représente aujourd'hui 55% des activités d'*Énergir*; les 45 autres pour cent regroupant le marché des parcs éoliens (Québec), des parcs solaires (États-Unis) et de la distribution d'électricité (au Vermont par l'entremise de sa filiale *Green Mountain Power*). La compagnie exploite également à Montréal, l'un des plus impor-

tants réseaux urbains de chaleur et de froid au pays.

UPONOR PRO SQUAD PROPOSERA PHYN PLUS

Le fabricant de produits de plomberie en PEX *Uponor* est en train de constituer le réseau national *Uponor Pro Squad*, lequel sera composé de plombiers et spécialistes de l'eau formés aux plus récentes technologies et intéressés à promouvoir, installer et assurer le service du système avancé *Phyn Plus*. *Phyn* est un projet conjoint élaboré en 2016 par *Uponor* et *Belkin International*, un spécialiste en appareils connectés destinés aux consommateurs. Le *Phyn Plus* est un système de surveillance de



LA FAÇON ORIGINALE ET RESPONSABLE DE POMPER L'EAU, PAS L'HUILE

Le système OSS-100 éprouvé et prêt à l'emploi permet de pomper l'eau, et non l'huile, dans les puits d'ascenseurs, les enceintes de confinement d'huile des transformateurs et les enceintes électriques souterraines.

Le système Oil Smart® répond aux exigences des normes ASME A17.1, IEEE 980 et EPA SPCC.



Votre source de confiance pour les panneaux de contrôle de la qualité.

Téléphone : 888 733-9283
www.seewaterinc.com

l'eau intelligent des résidences qui mesure automatiquement les légères fluctuations de pression dans un réseau d'eau (240 fois par seconde), afin de déceler et alerter les propriétaires dans l'éventualité d'une fuite, réduisant les dommages coûteux pouvant s'en suivre en arrêtant l'entrée d'eau et en diagnostiquant les problèmes potentiels dans les réseaux de plomberie. Phyn Plus sera offert par Uponor Pro Squad à compter du printemps 2018. Les professionnels en plomberie licenciés désireux de joindre le réseau sont priés de proposer leur candidature au uponorprosqwad.com.

NOUVELLE SUCCURSALE DESCHÊNES À SHERBROOKE

Deschênes & Fils Ltée/Montréal a inauguré une nouvelle succursale à Sherbrooke à la fin de l'année. Ce nouvel emplacement moderne et spacieux regroupe désormais sous le même toit les produits de plomberie, tuyauterie, chauffage, climatisation, ventilation et protection incendie précédemment offerts aux locaux de la rue Blanc-Coteau et de la rue James-Edwards. La nouvelle installation est située au 151, rue Léger.

INFLOTROLIX INVESTIT EN R ET D

Le fabricant de produits de détection d'eau Inflatrolix investit un million de dollars dans un programme de développement et d'innovation technologique pour concevoir, fabriquer et améliorer des produits de protection intelligente des maisons et bâtiments commerciaux contre les dommages causés par l'eau. L'arrivée massive des objets connectés dans le marché résidentiel continuera assurément de s'accélérer dans les prochaines années. Les dispositifs intelligents ont conséquemment leur place partout.

Comme autre nouvelle, Inflatrolix a annoncé que Patrick Lavoie occupe le poste de directeur des ventes depuis le 8 janvier. Dans le cadre de ses nouvelles fonctions, M. Lavoie travaillera à développer, soutenir et former la clientèle sur les produits de prévention des dégâts d'eau du fabricant, soit le Nowa et l'Aqua-Protec.

PRIX ICP 2017

L'entreprise *International Comfort Products (ICP)* a récemment honoré quatre distributeurs canadiens s'étant démarqués par leur performance exceptionnelle quant à la croissance et au service à la clientèle en 2017. Au Québec, deux entreprises de Longueuil se sont illustrées dans la distribution de produits du fabricant : *TTI Climatisation Chauffage inc.* avec la marque *Comfortmaker* et *Tecnico Chauffage* avec la marque *Arcoaire*. Les deux autres entreprises émérites sont situées en Ontario : *TML Supply Company* (Richmond Hill) et *Ontario Heating* (Toronto).

MÉTATUBE REMPORTE UN GRAND PRIX DE LA QUALITÉ

L'entreprise saguenayenne *Métatube* (La Baie) – spécialisée en conception, fabrication, assemblage, soudage et installation de tuyauterie et d'équipement industriels – a remporté le Grand Prix québécois de la qualité 2017, Mention, catégorie PME indépendante manufacturière. Reconnue depuis 20 ans pour ses solutions innovantes, l'entreprise compte 130 employés spécialisés. Elle se démarque principalement par sa flexibilité, sa fiabilité et sa rapidité d'intervention. Deux autres entreprises du Saguenay-Lac-Saint-Jean ont été honorées : *STI Maintenance* (Jonquière) et *Jamec* (Normandin). Ces prix reconnaissent



Gérald Bergeron (g) et François Gagné
Métatube

les entreprises privées et les organismes publics qui se démarquent par la qualité de leur gestion et par leur performance globale. À noter que l'an prochain, ils porteront le nom de Prix performance Québec pour refléter la tendance mondiale et être au diapason des autres systèmes internationaux de reconnaissance.

WAGO : TOURNÉE 2018 ET NOMINATIONS

Le spécialiste en solutions électriques de commutation, d'interface et d'automatisation *Wago* entreprend sa huitième tournée IIAT (*Innovation in Action Tour*) nord-américaine. Deux véhicules



Arrêt au Québec en juillet

commenceront le périple au début de février sur la côte Ouest des États-Unis et se dirigeront progressivement vers l'est. Ils seront de passage au Québec au mois de juillet. Les entreprises désireuses de solliciter un arrêt une fois les unités dans leur région sont priées d'envoyer un courriel à Jessica Viola (jessica.viola@wago.com) en spécifiant leur emplacement. Les unités mobiles seront équipées des plus récents produits, d'assemblages de démonstration, d'échantillons et de documentation. La tournée prendra fin dans le sud de la Floride à la mi-décembre 2018.

Comme autre nouvelle, mentionnons que *Wago Canada* a procédé à la nomination de deux effectifs l'automne dernier. Celle de Boris Babic au poste de directeur régional des ventes pour le Québec et les Maritimes, et celle de John Bukowski en tant que directeur de la distribution nord-américaine. M. Babic est diplômé en électronique industrielle avec une spécialisation en instrumentation et contrôle, et il bénéficie de plus de 8 ans d'expérience pertinente. M. Bukowski dé-

NE MANQUEZ PAS DE VISITER NOTRE SITE INTERNET PCCMAG.CA pour :

- Consulter nos éditions précédentes
- Vous abonner ou signaler un changement dans votre dossier
- Trouver un grossiste
- Vous procurer votre planificateur média

tient un baccalauréat en Technologie appliquée et fabrication automatisée, et il cumule plus de 30 ans d'expérience en ventes techniques.

GROUPE MASTER ET QUALITÉ AIR TOTALE HONORÉES

Lors du Salon AHR Expo 2018, qui a eu lieu à Chicago (Illinois) en janvier, le fabricant de systèmes de déshumidification pour piscine intérieure Seresco (Géorgie) a remis un prix *Quota Buster* aux distributeurs ayant contribué à lui faire atteindre le taux de croissance record de 34 % par rapport 2016. Au Québec, *Groupe Master* (Boucherville) et *Qualité Air Totale* (Laval) ont reçu cette reconnaissance avec fierté. Ailleurs au pays, les entreprises *Kilmer Environmental* (Ontario) et *Marsh Specialty HVAC* (Alberta) ont été honorées. L'édition 2019 du Salon AHR Expo se déroulera à Atlanta (Géorgie) du 14 au 16 janvier prochain.

NOUVEAU DIRECTEUR CHEZ L'ICCCR AU QUÉBEC

L'Institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération (ICCCR) a récemment annoncé l'entrée en fonction de Charles Abiad comme administrateur au sein du



Charles Abiad, Descair

conseil d'administration de la division québécoise des grossistes de l'Institut. M. Abiad a mentionné au magazine *PCC* être ravi d'avoir été ainsi sélectionné pour ce poste. « Dans mon nouveau rôle, je souhaite représenter la profession de grossistes au Québec, qui s'avère un pionnier dans le domaine du CVC/R, et une référence en matière de hauts standards de conformité reliés à la responsabilité environnementale ainsi qu'à la sécurité. Comme notre industrie, ses normes et standards sont en constante évolution, il faudra être à l'affût de tout changement afin de bien défendre les intérêts, les besoins et les demandes

des entrepreneurs de l'industrie. » M. Abiad est vice-président et directeur général de *Descair* (Groupe *Deschênes*).

NOMINATION CHEZ LAJOIE

L'agent manufacturier et distributeur d'équipement de plomberie, de chauffage et d'architecture *Les Entreprises Roland Lajoie inc.* est heureux d'annoncer la venue de Bruno Rajotte au sein de son équipe. À titre de vice-président Développement des affaires, ses prin-



Bruno Rajotte

cipales responsabilités sont de développer de nouvelles occasions d'affaires et de nouveaux produits et services. M. Rajotte cumule plusieurs années d'expérience comme ingénieur dans le domaine du génie-conseil. **PCC**



UN GUICHET UNIQUE POUR TOUS VOS BESOINS DE CVC

VENTILOCONVECTEURS – THERMOPOMPES – PIÈCES PAR CENTAINES



The Whalen Company a toujours été reconnue pour la fiabilité, le rendement et l'innovation de ses ventiloconvecteurs et thermopompes. Nous offrons également une gamme complète de produits de rechange et de pièces, et disposons de toutes les connaissances pour vous assister avec votre système de conditionnement de l'air. Grâce à nos pièces de rechange de qualité d'origine, à nos enceintes de réfrigération et nos unités complètes, The Whalen Company peut vous permettre économiser temps et argent en vous fournissant le composant exact, ne requérant aucune modification sur place.

Ajoutez à cela une offre de produits polyvalente convenant à la fois aux projets de rénovation et de construction neuve, et vous avez un fabricant de systèmes de CVC qui travaillent main dans la main avec vos clients pour répondre à tous leurs besoins. Votre fabricant de CVC actuel en fait-il autant?

WhalenCompany.com/Shop

Solutions de conditionnement de l'air polyvalentes, fournies avec fierté de notre famille à la vôtre.

Venez nous rencontrer au **CMX 2018**, kiosques 1818/1820





Prévention des inondations

Bonnes pratiques de CVC pour réduire les risques au minimum

Le Bureau d'assurance du Canada (BAC) a récemment déclaré que « l'eau est le nouvel incendie en matière de sinistre », ce qui signifie que les dommages causés par l'eau constituent maintenant la principale cause de paiements effectués par les assureurs pour des dommages matériels. Le BAC a fait remarquer que depuis 2009, les compagnies d'assurance ont payé en moyenne 400 M\$ par année pour des réclamations liées à des phénomènes météorologiques violents.

INONDATIONS DE CAUSE NATURELLE

Blair Feltmate, professeur à l'université de Waterloo, a déclaré à Andrew Duffy du *Ottawa Citizen*, que « les inondations, s'avèrent aujourd'hui – et de loin – le phénomène météorologique le plus éprouvant pour le Canada. » Par exemple, les propriétaires de maison à Toronto (Ontario) et Calgary (Alberta), deux villes gravement touchées par des inondations en 2013, ont versé en moyenne 42 000 \$ chacun pour remettre leur sous-sol inondé en état. En Ontario, en août 2017, un orage violent a déversé la quantité record de 290 mm de pluie sur Windsor, Tecumseh et d'autres régions du comté d'Essex, inondant plus de 6000 sous-sols et causant des dégâts estimés à 124 M\$.

Si l'assurance contre les inondations est offerte au Canada, elle ne fait toutefois généralement pas partie de l'assurance habitation standard, et tous les assureurs n'en offrent pas la couverture. Les primes pour cet avenant ont tendance à s'avérer très coûteuses et peuvent ne pas couvrir 100 % des dommages. Conséquemment, la plupart des propriétaires de bâtiment ont tendance à se priver de la couverture et s'en remettre à leur bonne étoile. Les propriétaires peuvent également faire face à une couverture partielle s'ils ont omis d'aviser l'assureur de « changements dans le matériel à risque » lié à la propriété assurée, comme la finition du sous-sol ou l'installation d'une nouvelle fournaise.

PRÉVENIR LES INONDATIONS MINEURES

Un chauffe-eau avec réservoir peut causer une inondation épouvantable. Les réservoirs sont normalement fiables et les fuites en fin de vie sont généralement mineures. Cependant, des demandes excessives en eau chaude provoquent de la rouille à l'extérieur. Toujours vider l'eau chaude du réservoir est une recette pour avoir du trouble. À mesure que l'eau froide remplit le réservoir par le fond, la chaleur de la flamme de gaz fait condenser les produits de combustion humides sur la surface extérieure plus froide du réservoir, favorisant la formation de rouille. La surface extérieure au bas du réservoir demeure mouillée jusqu'à ce que l'eau à l'intérieur se réchauffe au-dessus de la température de condensation des gaz de combustion. Des éclats de rouille tomberont éventuellement du réservoir sur le brûleur, générant souvent un appel pour manque d'eau chaude. Un technicien expérimenté informera l'utilisateur qu'un modèle de plus grande dimension doit être installé ou lui suggérera un chauffe-eau instantané. Il est également très important de

s'assurer que vos clients savent comment couper l'alimentation d'eau du réservoir.



Les fournaises, chauffe-eau, chaudières et appareils de traitement d'air devraient être installés sur une base de béton solide, soulevée d'environ deux pouces (50 mm) au-dessus du sol, les protégeant ainsi d'une inondation mineure.



Les systèmes de CVC utilisant une pompe à condensats installée dans un sous-sol fini, dans un grenier ou à tout autre endroit susceptible de causer des dommages matériels requièrent une protection supplémentaire. Les pompes à condensats doivent être équipées d'un flotteur de sécurité (fil jaune) et les unités au plafond doivent comporter des bacs de retenue pouvant s'évacuer avec une conduite séparée.



Les assureurs ont également augmenté les franchises. Par exemple, ma franchise pour refoulement d'égout s'élève maintenant de 5000 \$. Les entrepreneurs en plomberie devraient offrir l'installation d'un clapet antirefoulement d'égout approprié à chacun de leur client.

ATTÉNUATION DES INONDATIONS DE CAUSE NATURELLE

Une fois que l'eau d'une inondation de cause naturelle s'est retirée, l'eau stagnante qui demeure s'avère dangereuse. Il s'agit d'une soupe d'eau d'égout, de produits chimiques toxiques, de pétrole, d'animaux morts et de débris tels que du métal tranchant, du verre brisé et des morceaux de bois remplis de clous. Les techniciens en CVC qui aident les sinistrés de telles inondations doivent être conscients de ces dangers; porter des bottes approuvées CSA (avec le triangle vert, au minimum); et s'assurer que leur vaccin contre le tétanos est encore valide.

Les techniciens ne doivent pas entrer dans les bâtiments avant que ces derniers soient jugés sécuritaires par les autorités locales. Face à de telles pertes terribles, certains propriétaires peuvent vouloir tenter de réparer des appareils inondés dans l'espoir d'économiser de l'argent sur de l'équipement non assuré qui devrait être remplacé.

On doit néanmoins garder à l'esprit que la norme CSA B149.1-10 – section 4.5 (conformité d'utilisation), paragraphe 4.5.5 – stipule qu'un appareil qui a été exposé à un incendie, une explosion, une inondation ou autres dommages ne doit pas être mis en vente, installé, réactivé ou connecté à l'alimentation sans (a) l'approbation de l'autorité compétente ou (b) l'inspection et la confirmation du bon état de marche de ce dernier sur une base continue par un technicien gazier classe I ou II (selon la capacité de l'appareil).

Il faut également s'assurer de consulter le fabricant de l'équipe-

ment. Celui-ci devrait avoir en main un bulletin de service ou un article technique expliquant comment un appareil peut être restauré après avoir été inondé. Les composants endommagés par une inondation ne peuvent être réclamés sous garantie standard à un fabricant ni sous garantie prolongée. Dans de nombreux cas d'inondation, l'équipement de CVC – y compris les chaudières, les unités géothermiques intérieures, les fournaies à l'huile et au gaz, les appareils de traitement d'air, les chauffe-eau, les accessoires et même les conduits – doit être remplacé. Parfois, si l'inondation n'est pas trop grave, certains appareils peuvent être restaurés. Par exemple, une unité de condensation ou une thermopompe extérieure – qui n'a pas été endommagée autrement que par une inondation dont le niveau de l'eau n'a pas atteint les bornes du compresseur ou le boîtier de commande – pourrait être nettoyée.

INONDATION À L'EAU POTABLE

J'ai travaillé quelques années au service d'entretien d'un important entrepreneur en CVC à Toronto. Au moment de remplir mon camion de service avec des articles de remplacement le premier jour, le magasinier a déposé une paire de bottes en caoutchouc Wellington à l'arrière du camion.

« Pour quoi faire ? », ai-je demandé. Il m'a répondu : « Tu verras ! ».

Moins d'une semaine plus tard, j'ai été aux prises avec mon premier cas d'inondation à l'eau potable d'un sous-sol, causée par un chauffe-eau à gaz de 40 gallons dont le réservoir avait subi une perforation par la rouille. Le propriétaire, qui n'avait aucune idée comment fermer l'eau à l'intérieur, a finalement appelé la ville pour demander de fermer l'eau à l'extérieur. Souvent, des sous-sols encombrés se transforment rapidement en piscine, car un morceau de papier ou de tissu finit par bloquer l'avaloir de sol, empêchant ce dernier d'éliminer l'eau dans la pièce. Ou, pire encore, la canalisation de l'avaloir se révèle bloquée par des racines d'arbres. Parfois, c'est la pompe de puisard qui ne fonctionne pas. Elle se trouve là depuis 20 ans sans avoir été testée et, forcément, fait faux bond lorsqu'elle devrait servir.

ATTÉNUATION DES INONDATIONS À L'EAU POTABLE

Les inondations à l'eau potable causées par des fuites de chauffe-eau, des soupapes de température/suppression qui se déclenchent, des tuyaux



De l'eau qui dégoutte d'un serpentin d'évaporateur gelé finit par faire déborder le bac de retenue, générant une inondation mineure. Ici, l'eau a coulé dans une cloison sèche avoisinante, y provoquant la formation de moisissures noires. Aussi, le tuyau d'évacuation du serpentin termine sa course dans une ouverture du plancher en béton – je ne recommande pas cette pratique.

qui éclatent, des accessoires mal installés (tels que des raccords d'humidificateur), peuvent se révéler quelque part moins graves que les inondations de cause naturelle, du fait que la plupart des polices d'assurance couvriront les dommages. Sans couverture, la restauration de certains appareils peut s'avérer réalisable (encore une fois, il est impératif de consulter le fabricant de l'équipement avant de procéder), à condition que le travail soit effectué par un technicien qualifié et expérimenté.

Une fournaise inondée à l'eau potable peut être réactivée, mais la quantité de temps et de matériaux en cause pourrait représenter un facteur dissuasif. Par exemple, une fournaise à condensation d'entrée de gamme devrait voir ses composants suivants remplacés :

- tous les composants électriques de sécurité tels que les régulateurs primaire et secondaire, les interrupteurs de flamme et les pressostats;
- la soupape à gaz;
- la commande d'allumage;
- la soufflante de combustion;
- le moteur du ventilateur.

12 >

LE TOIT POUR TOUS

SUPPORT À ÉCHELLE PIVOTANT ET COULISSANT

- Système à pivot et glissière exclusif
- Facile à utiliser – à la portée de toute personne de 5' 4" ou plus
- Conception à l'épreuve de la corrosion



NOUVEAU DE
ADRIAN STEEL
Cargo Management Solutions for Commercial Vehicles
AdrianSteel.com

SUPPORT À ÉCHELLE À BLOCAGE RAPIDE

- Facile d'accès pour toute personne de 5' 7" ou plus
- Mécanisme de serrage sécuritaire
- Conception à l'épreuve de la corrosion



ENFIN UN SUPPORT À ÉCHELLE CONÇU EN PENSANT À VOUS !
APPRENEZ-EN DAVANTAGE AU ADRIANSTEEL.COM/LADDER-RACKS.

© Adrian Steel Company 2016, tous droits réservés. Adrian Steel Company est un fabricant d'équipement indépendant. Les prix peuvent varier. Veuillez visiter AdrianSteel.com ou communiquer avec votre distributeur régional pour plus de détails.

Ensuite, les opérations suivantes devraient être réalisées :

- remplacer toute isolation détrempee dans le boîtier;
- nettoyer ou remplacer les brûleurs à gaz et laver les orifices;
- enlever l'eau dans le collecteur, vérifier que les conduites de gaz sont exemptes d'eau ainsi que le collecteur d'impuretés de l'appareil;
- assécher tous les raccordements électriques et remplacer tout câblage défectueux;
- une fois les réparations complétées, le bon fonctionnement de la fournaise doit être testé, y compris un test de toutes les commandes de sécurité.

Il s'agit maintenant d'évaluer si ce scénario pièces/main-d'oeuvre s'avère plus avantageux que l'achat d'une nouvelle unité.

D'un autre côté, dans le cas d'un appareil plus sophistiqué, il s'avère moins coûteux de le remplacer que de le réparer, à mon avis. Le remplacement d'un moteur à commutation électronique, d'un moteur à tirage induit à vitesse variable ou multiple, d'un tableau de contrôle principal, d'un tableau d'entraînement induit, d'un module spécifique, d'une interface utilisateur, d'une soupape à gaz modulante et d'autres articles électroniques constitue la seule façon d'en assurer un fonctionnement fiable. Bien qu'il s'agisse d'un sinistre pour le propriétaire, l'entrepreneur en CVC peut être en mesure d'inclure une mise à niveau abordable du système assuré dans certains cas d'inondation, ce qui constitue une occasion de valeur ajoutée pour l'utilisateur.

CVC ET EAU

Qu'arrive-t-il avec les inondations mineures, qui causent juste assez de dommages matériels pour exaspérer les clients, même si c'est de leur faute?

Votre entreprise installe-t-elle des fournaises au gaz à condensation? Dans cette éventualité, les installateurs travaillent avec de l'eau. Ils doivent donc se préoccuper de l'aboutissement de la vapeur d'eau contenue dans les gaz de combustion. Le réseau d'évacuation doit être incliné selon les instructions du fabricant pour s'assurer que l'eau ne s'accumule pas dans les endroits

Ne réduisez pas la dimension des raccords d'évacuation fournis par le fabricant. L'installation d'un interrupteur à



flotteur dans le second orifice d'évacuation, comme celui illustré ici, aurait empêché le bac de retenue de déborder et d'inonder les locaux.



Des condensats acides de fournaise qui fuient détrempent les tapis et font rouiller le métal.



Tuyau d'évent incorrectement raccordé, créant une fuite goutte à goutte.



Ce raccord d'évacuation ne fuira jamais, n'est-ce pas?



À quoi avez-vous pensé? Le tuyau d'évacuation a été réduit de 3/4 à 1/2 po. Du polypropylène souple a été utilisé, lequel peut facilement être plié, écrasé et bloqué. Pour finir, un tuyau de 1/4 po se rend sur le couvercle de l'avaloir de sol.

plus bas, créant ainsi des accumulations. Les installateurs doivent également créer une issue vers une conduite d'évacuation ouverte/ventilée pour faire sortir la vapeur d'eau condensée se trouvant à l'intérieur du réseau.

Si vous ne tenez pas compte de ces bonnes pratiques, vous vous assurez de recevoir un appel de service pour panne ou, pire encore, de laisser se produire des dommages matériels causés par une inondation générée par l'eau chaude.

INONDATION MINEURE

Un appareil à gaz générant 100K Btu/h produira environ 2 gallons (7,5 litres) d'eau pour chaque heure de fonctionnement. Alors que de nombreuses unités à haut rendement éliminent leurs condensats dans un avaloir de sol à proximité, certaines fournaises ou chaudières à condensation ont recours à une pompe à condensats pour acheminer leur liquide à une conduite d'évacuation plus loin dans le bâtiment.

Parfois, les condensats sont pompés dans un évier, une cuve à lessive ou même à l'extérieur. Le pompage des condensats dans un contenant dont l'évacuation peut être interrompue ouvre la porte aux inondations et aux dommages matériels subséquents. Toutes les pompes à condensats devraient être équipées d'un interrupteur à flotteur secondaire à contact sec, câblé au circuit de commande de l'appareil, arrêtant ce dernier en cas de défaillance de la pompe. Remarque : toujours interrompre le circuit « R ». Lors de l'utilisation d'un système de communication à trois ou quatre câbles, les liaisons de données ne doivent pas être câblées à un interrupteur externe ou à un contact de relais.

Les bacs de retenue des évaporateurs utilisés avec les serpentins de fournaise, les serpentins d'appareil de traitement d'air, les minithermo-pompes biblocs et même les déshumidificateurs sont la source de nombreuses réclamations d'assurance. La plupart du temps, l'inondation mineure résulte d'un manque de maintenance préventive annuelle : serpentins sales, conduites d'évacuation bouchées, perte de charge générant beaucoup d'eau qui se retrouve où elle ne devrait pas. Il est courant de voir un humidificateur, un serpen-



Utilisez un algicide dans les bacs de retenue et les pompes à condensats pour empêcher l'accumulation de boue. Soufflez les conduites d'évacuation chaque année.



Ce capteur IdO détecte l'eau sur le plancher. Il envoie un signal (Z Wave dans ce cas-ci) au dispositif installé pour fermer le robinet lorsqu'une fuite est détectée. Une alarme peut également retentir et/ou un courriel être envoyé à une personne attitrée.

Dispositif IdO



Le dispositif IdO actionne le robinet sur le chauffe-eau ou sur la conduite d'eau principale jusqu'à ce qu'il soit fermé. Des robinets avec un dispositif IdO interne sont également offerts à un coût plus élevé.

tin d'évaporateur et le réseau d'évacuation de condensats d'une fournaise être tous raccordés à un tuyau d'évacuation en plastique souple sous-dimensionné, lequel peut facilement être pincé. Il est préférable de faire installer par un plombier agréé une colonne montante équipée d'un siphon pour évacuer l'eau de condensats pompée plutôt que de risquer une inondation mineure causée par des matériaux et des techniques d'évacuation inadéquats.

Les fournaies, chauffe-eau, chaudières et appareils de traitement d'air devraient être installés sur une base de béton solide, soulevée d'environ deux pouces (50 mm) au-dessus du sol, les protégeant ainsi d'une inondation mineure. Installez un interrupteur à flotteur secondaire dans la sortie d'évacuation du serpentín de l'évaporateur. Utilisez des pastilles de traitement de bac de retenue dans le serpentín de l'évaporateur et la pompe de condensats. Soufflez les conduites d'évacuation à chaque appel de service. Ne réduisez pas la dimension des raccords d'évacuation fournis par le fabricant

et utilisez un tuyau en PVC pour éviter l'écrasement et le pincement.

Plusieurs fabricants offrent des dispositifs de commande du niveau d'eau et d'avertissement d'inondation, si votre entreprise installe de l'équipement IdO (Internet des objets). Des détecteurs d'humidité à deux pôles placés près du chauffe-eau, de la fournaise ou de la chaudière seront court-circuités au contact de l'eau sur le sol, émettant un signal pour déclencher une alarme ou même pour actionner un robinet coupant l'arrivée d'eau. Le propriétaire recevra également un message texte ou un courriel pour l'aviser que le système a été activé. Votre entreprise peut aussi recevoir le message d'alarme. **PCC-1**

■ Ian McTeer est un consultant en CVC comptant 35 ans d'expérience dans l'industrie. Plus récemment, il était représentant sur le terrain pour Trane Canada DSO. M. McTeer est mécanicien en réfrigération et technicien gazier, classe 1. Pour communiquer avec lui, SVP achetez des questions et commentaires au LBoily.pcc@videotron.ca.



OUTILS ET ÉTAUX POUR TUYAUX
DEPUIS 1896

GRAB & GO

CHANFREINEUSE SANS FIL POUR TUYAUX



- Outil rechargeable pour chanfreiner et ébavurer rapidement les tuyaux de plastique
- Léger et sans fil – idéal sur les chantiers
- Réglable – pour effectuer des chanfreins extérieurs de 15°, jusqu'à 5/8" de long
- Fraise en carbure durable – actionnée par une meule à rectifier sans fil de 18 V tournant à 22 000 tr/min pour des coupes en douceur

Complétez votre trousse avec la meule à rectifier RBIT2 facultative pour chanfreins de 7/16" à 1" – convient aux tuyaux de plastique et aux chanfreins plus longs.

Reed Manufacturing Company • Erie, PA USA • reedsales@reedmfgco.com • www.reedmfgco.com



Faire sortir l'air

Les rudiments de la purge des circuits hydroniques

Presque tous les réseaux de chauffage et de refroidissement hydroniques en circuit fermé sont supposés être remplis d'eau ou d'un mélange d'eau et d'antigel. Le seul air intentionnel dans le réseau doit se trouver dans le réservoir de dilatation.

Le seul réseau qui fait exception à cette règle est celui d'un système solaire thermique à circuit fermé et à vidange autonome dans lequel un volume d'air prisonnier du système est géré par ce dernier. Cet air est utilisé à plusieurs reprises pour remplacer l'eau dans les capteurs solaires lorsqu'ils sont vidangés à la fin de chaque cycle de captage solaire.

Figurez qu'un réseau rempli de fluide commence sa vie utile plein d'air. Assurer la transition d'un nouveau réseau hydronique ou d'un ancien réseau qui a été vidangé, de rempli d'air à rempli d'eau est appelé « purger ». L'efficacité de la purge joue un rôle majeur dans le fonctionnement fiable et efficace du système.

Presque tous les réseaux hydroniques modernes ont recours à deux méthodes pour évacuer l'air dans le réseau et remplacer celui-ci par de l'eau. La première est appelée « purge forcée du fluide » et la seconde, « élimination de micro-bulles ». Combinées, ces méthodes permettent une mise en service rapide du système et elles assurent que le réseau demeure pratiquement exempt d'air pendant toute sa durée de vie.

ANCIENNEMENT

L'extraction de l'air des réseaux hydroniques n'a pas toujours été une tâche évidente. Quand j'ai commencé à travailler avec ces systèmes à la fin des années 1970, la méthode courante de purge utilisée consistait à remplir le réseau de bas en haut, en comptant sur le fait que l'air sortirait par les nombreux événements ou par les robinets de « purge » installés aux émetteurs de chaleur ou à d'autres points élevés dans la tuyauterie.

Imaginez un scénario où plusieurs plinthes avec tubes à ailettes sont chacune équipées d'un té et d'un robinet de purge manuel. La *Figure 1* illustre ce type de raccord

et son installation typique. L'installateur ouvre tous les robinets de purge avant de laisser l'eau entrer dans le réseau. L'eau sous pression est ensuite introduite dans la partie inférieure de ce dernier en ouvrant le levier de « remplissage rapide » du détendeur de pression du système ou en ouvrant une vanne à bille contournant le détendeur. À la vitesse générée par la pression du réseau de plomberie du bâtiment, l'eau s'écoule à travers la tuyauterie et finit par atteindre les robinets de purge ouverts. De l'eau se voit alors pulvérisée par les minuscules trous aménagés dans le côté des robinets.

L'astuce consistait à contenir ces voies d'eau avant qu'elles fassent un dégât. Cet exploit s'avérait néanmoins difficile à réaliser lorsque l'eau s'écoulait de quatre ou cinq robinets de purge simultanément à plusieurs endroits dans le bâtiment. Si le trou du robinet faisait face à l'extérieur, vous pouviez, dans certains cas, mettre une boîte de café devant le robinet et la maintenir en place avec un bout de câble. Cette approche de purge n'en demeurerait pas moins fastidieuse.

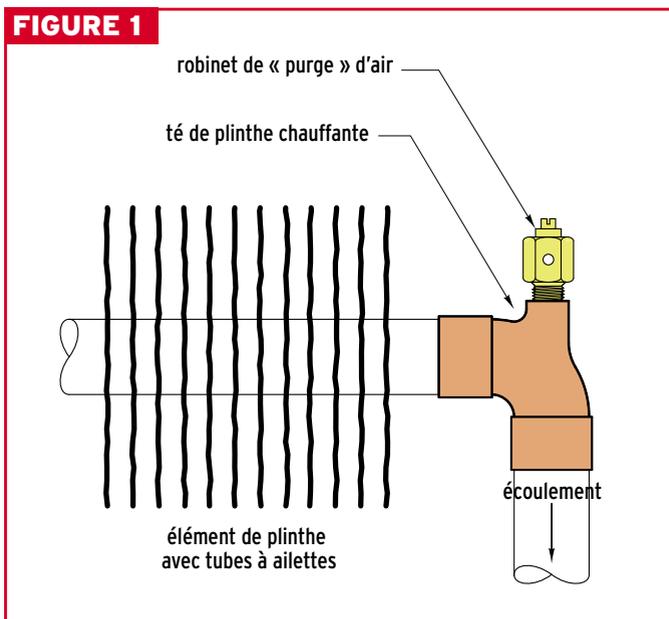
Même après que la majeure partie de l'air en suspension ait été enlevée du réseau, les molécules d'oxygène, d'azote et de traces d'autres gaz dissoutes dans l'eau mettent

du temps à s'agglomérer en bulles suffisamment grosses pour être expulsées du réseau par des prises d'air en fonte.

Les anciennes méthodes de purge qui reposaient surtout sur l'évacuation de l'air aux points élevés du réseau s'avéraient lentes et inefficaces. Aujourd'hui, l'industrie de l'hydronique comprend de nouveaux dispositifs et méthodes qui permettent une élimination rapide et efficace de l'air lorsque le réseau est rempli d'eau. L'un de ces dispositifs modernes, maintenant utilisés couramment, se révèle le robinet de purge, dont un modèle est représenté à la *Figure 2*.

Les robinets de purge combinent deux vannes à bille dans le même corps. La première est alignée avec la tuyauterie en cours de purge et la seconde est située

« L'efficacité de la purge joue un rôle majeur dans le fonctionnement fiable et efficace du système. »



« L'astuce consistait à contenir ces voies d'eau avant qu'elles fassent un dégât. »

dans un orifice de vidange latéral qui se termine par une sortie mâle fileté équipée d'un bouchon.

Lorsqu'il est utilisé dans un réseau hydronique à circuit unique, un robinet de purge doit être installé comme illustré à la Figure 3.

RETRAIT DE L'AIR EN SUSPENSION

Pour remplir et purger le circuit, fermez la vanne à bille du robinet de purge qui se trouve dans l'axe du tuyau et ouvrez celle dans l'orifice latéral, après avoir pris soin d'y relier un boyau d'arrosage, comme illustré à la Figure 3. Ouvrez le levier de remplissage rapide du détendeur de réduction de la pression du système et, si un robinet à bille de dérivation est installé (comme c'est le cas à la Figure 3), ouvrez-le également. L'eau pressurisée provenant de la tuyauterie d'eau froide du bâtiment entrera dans le système juste en aval du robinet de purge, et elle circulera à l'intérieur du réseau dans le sens horaire selon la disposition de la Figure 3. La bille fermée du robinet de purge (dans l'axe du tuyau) empêchera l'eau de « court-circuiter » l'orifice de vidange.

Le secret pour réaliser une bonne purge consiste à créer une bonne vitesse d'écoulement - d'au moins quatre pieds par seconde, selon ma suggestion - de l'eau à travers le circuit. Cette

vitesse permettra à l'eau de se comporter comme un piston liquide, poussant ainsi la plus grande partie de l'air dans la tuyauterie et les composants en avant d'elle, pour éventuellement revenir au robinet de purge. L'air pourra conséquemment être évacué par l'orifice latéral du robinet de purge. En quelques secondes,

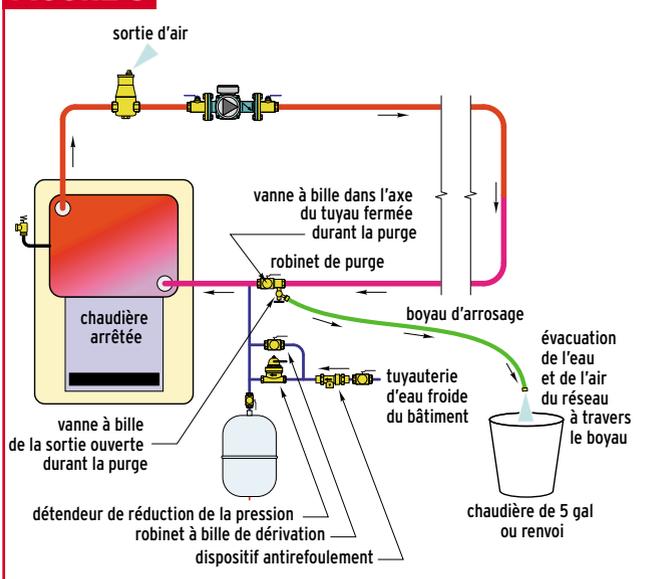
l'écoulement d'eau accompagnera l'air hors du réseau par l'orifice latéral et à travers le boyau menant à un seau ou à un renvoi. À ce stade-ci, le circulateur du système peut être actionné pour augmenter davantage la vitesse du fluide à travers le circuit.

Lorsque l'écoulement d'eau s'avère exempt de bulles visibles pendant plusieurs secondes, il est temps de fermer l'orifice latéral du robinet de purge. La pression du système grimpera immédiatement alors que la pression d'eau du bâtiment poussera plus d'eau dans le réseau, comprimant le diaphragme du réservoir de dilatation. Il est important de fermer le robinet à bille de dérivation à remplissage rapide sur l'entrée d'eau froide une seconde ou deux après la fermeture de la vanne à bille sur l'orifice latéral du robinet de purge, à défaut de quoi la pression du circuit pourra excéder la pression nominale de la soupape de surpression, entraînant l'éjection de l'eau par celle-ci. Si cela se produit, ouvrez rapidement la vanne à bille de l'orifice latéral du robinet de purge jusqu'à ce que la pression statique dans le réseau revienne à la valeur désirée.

FIGURE 2



FIGURE 3



La procédure décrite précédemment permettra d'éliminer rapidement la majeure partie de l'air en suspension contenu dans le réseau. Par expérience, l'adoption de cette approche de purge forcée du fluide élimine le besoin de purger l'air dans le réseau par des événements élevés. L'eau en mouvement rapide dans le réseau a pour effet de forcer l'air à s'y déplacer dans toutes les directions, y compris directement vers le bas, pour éventuellement être expulsé par le robinet de purge.

COUP DE GRÂCE

La procédure de « désaération » d'un réseau hydronique ne se termine cependant pas avec la purge forcée du fluide. L'eau froide qui remplit maintenant le réseau contient encore entre deux et quatre pour cent de molécules de gaz dissoutes, y compris de l'oxygène, de l'azote et de petites quantités d'autres gaz. Même si vous ne pouvez pas voir cet « air » moléculaire, il se manifestera quand l'eau sera chauffée. Des systèmes bien conçus seront prêts à les saisir rapidement et à les évacuer.

Le système illustré à la Figure 3 comprend également un séparateur de microbulles d'air. Ce dispositif contient un média coalescent qui amène les molécules de gaz dissoutes à former de minuscules bulles. Ce média fournit également des accès aux microbulles au-dessus de la zone d'écoulement active du séparateur, leur permettant de fusionner au sommet. Quand un petit volume d'air est accumulé dans la partie supérieure du séparateur, il est évacué par une vanne à flotteur. L'air ainsi saisi s'avère évacué du réseau par la pression qui s'y trouve.

Les séparateurs de microbulles d'air constituent une amélioration énorme sur les prises d'air en fonte traditionnelles et, à mon avis, ils devraient se retrouver dans tous les réseaux hydroniques modernes.

Extraire les gaz dissous dans le fluide du réseau prend du temps, parfois plusieurs jours. L'efficacité du retrait des gaz dissous se voit grandement améliorée si le fluide du réseau est chauffé. L'eau chaude (ou les solutions antigel chaudes) ne peut pas retenir autant de gaz dissous que l'eau froide, et elle laisse échapper plus facilement l'air dissous lorsqu'elle traverse le séparateur d'air. Éventuellement, le séparateur à microbulles d'air, en conjonction avec un système d'eau d'appoint automatique ou un dispositif d'alimentation en fluide automatique, réduit la quantité d'air dans un réseau à un niveau insignifiant, et maintient ce niveau.

RÉSEAU À ZONES MULTIPLES

La plupart des réseaux hydroniques modernes ne sont pas aussi simples que celui illustré à la Figure 3. Ces derniers contiennent souvent des circuits à zones multiples ou d'autres accès de tuyauterie parallèle. Le moyen le plus efficace de purger ces systèmes consiste à installer un robinet de purge à l'extrémité du retour de chaque circuit, comme illustré à la Figure 4.

La procédure de purge se révèle très similaire à celle décrite précédemment. Ce qui diffère c'est que chaque circuit de zone est purgé un à la fois. Cela permet d'obtenir la vitesse d'écoulement la plus élevée possible dans chaque circuit, afin d'évacuer l'air en suspension de la façon la plus efficace qui soit. Lorsque le robinet de purge d'un retour de zone s'écoule sans bulles, fermez la vanne à bille dans l'axe du tuyau du robinet de purge et arrêtez l'eau froide au niveau du système d'eau d'appoint. Raccordez le boyau au robinet de purge suivant et répétez l'opération. Pour-

suivez cette action jusqu'à ce que chaque zone soit purgée. Une fois l'eau forcée dans chaque zone, le circulateur de zone peut également être actionné pour

FIGURE 4

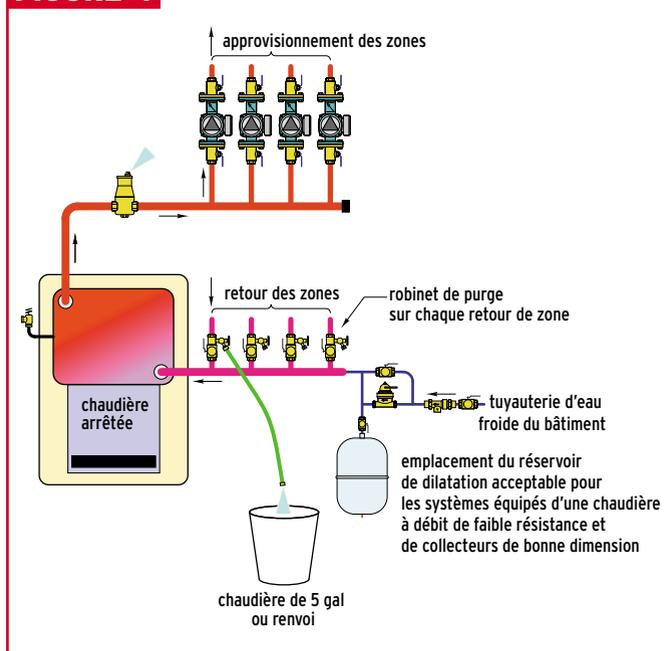
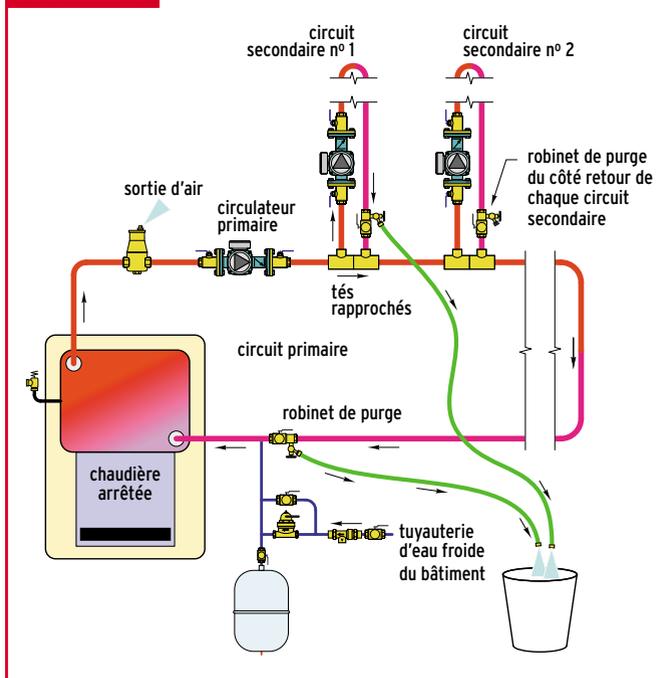


FIGURE 5



augmenter davantage la vitesse de purge. Le séparateur de microbulles d'air s'occupera du nettoyage final en saisissant les gaz dissous et en les évacuant du réseau.

PURGE DES RÉSEAUX P/S

Dans le cas de réseaux comportant des circuits primaires et secondaires (P/S), je recommande d'utiliser un robinet de purge sur le côté retour de chaque circuit secondaire, comme illustré à la Figure 5.

Cette approche élimine le besoin d'installer un robinet à bille entre chaque ensemble de tés rapprochés, dont le seul but consiste à forcer l'eau dans le circuit secondaire lors de la purge. La combinaison d'un robinet de purge sur le côté retour du circuit secondaire avec des brides d'isolement sur chaque circulateur secondaire permet à chaque circuit secondaire d'être complètement isolé dans l'éventualité d'une intervention de service.

Commencez la procédure de purge en isolant tous les circuits secondaires, puis purgez le circuit primaire selon la procédure précédemment décrite. Une fois le circuit primaire purgé, installez un autre boyau et purgez chaque circuit secondaire individuellement.

PURGE À LA POMPE

Certains systèmes hydroniques peuvent ne pas avoir accès au réseau d'eau froide sous pression pour effectuer une purge. D'autres systèmes peuvent devoir être remplis et purgés avec une solution antigel prémélangée. Ces deux scénarios peuvent être menés à bien en utilisant un robinet de purge à double orifice, comme celui illustré à la Figure 6.

Ce robinet combine deux orifices latéraux avec vannes à bille dans le même corps de robinet à bille situé dans l'axe du tuyau. Le premier orifice permet l'entrée du liquide

(eau ou solution antigel) dans le réseau. Le second permet d'y évacuer l'air. Un circuit typique utilisant un robinet de purge à double orifice est illustré à la Figure 7.

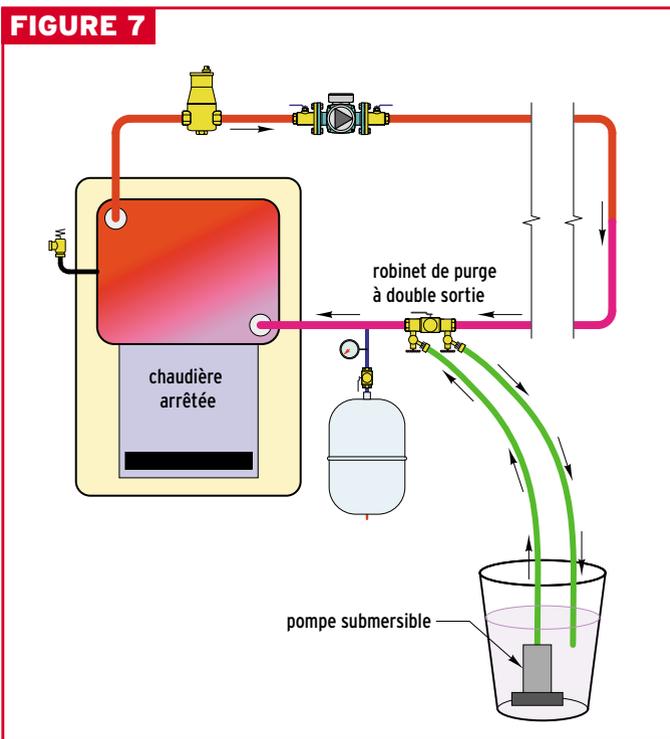
Une pompe submersible est utilisée pour forcer le fluide à pénétrer et circuler dans le circuit. L'air quitte l'orifice en amont du robinet de purge. Éventuellement, le fluide s'écoule de l'orifice et retourne au réservoir. Il est important de garder l'extrémité du boyau de retour sous la surface du liquide dans le réservoir pour éviter de générer des bulles qui retourneront dans la pompe de purge. On gardera la pompe en marche jusqu'à ce que l'écoulement de retour soit exempt de bulles pendant plusieurs secondes.

Il est alors temps de fermer l'orifice de sortie du robinet de purge. Cela permettra à la pompe d'augmenter la pression dans le réseau. Le liquide sera dirigé de force dans le réservoir de dilatation jusqu'à ce que la pression du réseau atteigne la pression maximale (sans écoulement) de la pompe de purge. La dernière étape consiste à fermer l'orifice d'entrée de la vanne de purge et à arrêter la pompe de purge. Si une pression supplémentaire s'avère nécessaire dans le circuit, davantage de fluide pourra être ajouté à l'aide d'une pompe à main.

Grâce au matériel et aux méthodes modernes, il est possible de purger efficacement l'air de n'importe quel réseau hydronique et de le maintenir ainsi durant toute sa vie utile.

PCC

■ *John Siegenthaler, PE, est ingénieur en mécanique – diplômé du Rensselaer Polytechnic Institute – et ingénieur professionnel agréé. Il compte plus de 35 ans d'expérience en conception de systèmes de chauffage hydroniques modernes. Son plus récent livre « Heating with Renewable Energy » a été lancé récemment.*



VOUS AVEZ AIMÉ CET ARTICLE ?

Consultez les articles antérieurs de John Siegenthaler
au PCCMAG.CA dans la section ÉDITIONS PRÉCÉDENTES.

De la chaleur disponible en tout temps

S'assurer que les appareils de chauffage et les systèmes de CVC fonctionnent correctement

L'hiver peut être éprouvant sur les appareils de chauffage de tous les types, mais une approche étape par étape des mesures préventives et d'entretien vous aidera à traverser la saison la plus difficile de l'année l'esprit tranquille. De l'alimentation en gaz à la ventilation, en passant par l'évacuation des condensats, cet article aborde les points principaux à surveiller en matière de prévention et d'entretien pour de toute une gamme de produits de chauffage.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

- ✓ Vérifiez l'équipement pour déceler tout dommage physique qui pourrait être survenu au cours de l'été, incluant des dommages à la tôle, aux ventilateurs, au câblage, aux tuyaux de gaz, aux conduits de ventilation et aux supports d'équipement.
- ✓ Vérifiez que l'échangeur de chaleur et les brûleurs sont bien propres.
- ✓ Assurez-vous que le réseau d'évent n'a pas été compromis et qu'il est en bon état de marche.
- ✓ Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions susceptibles de bloquer l'entrée d'air ou les voies d'expulsion de l'échangeur de chaleur.

APPROVISIONNEMENT EN GAZ

- ✓ Assurez-vous que les conduites de gaz sont allumées.
- ✓ Vérifiez la pression d'entrée et la pression du gaz au collecteur des installations de chauffage, pour vous assurer que le réglage est adéquat.
- ✓ Vérifiez les régulateurs de gaz pour vous assurer que les événements ne sont pas obstrués.
- ✓ Si du propane est utilisé, vérifiez que le régulateur principal sur les réservoirs affiche les bons réglages de pression et que les régulateurs ne sont pas endommagés.
- ✓ Vérifiez que les réservoirs de propane sont bien dimensionnés et

que leur niveau s'avère satisfaisant.

COMMANDES DE GAZ

- ✓ Vérifiez que tous les raccords de la tuyauterie de gaz sont bien serrés.
- ✓ Inspectez également les raccords tuyau/équipement ainsi que ceux tuyau/veilleuse reliés à la soupape à gaz et au brûleur.
- ✓ Inspectez les orifices à gaz du brûleur principal pour vous assurer qu'ils ne sont pas obstrués par des toiles d'araignées. Vérifiez que l'orifice de la veilleuse n'est pas obstrué si cette dernière ne peut pas être allumée ou qu'elle ne reste pas allumée.
- ✓ Après une inspection visuelle et physique des raccords, ouvrez l'alimentation en gaz et vérifiez s'il y a des fuites en vous servant d'une solution à l'eau savonneuse.
- ✓ Ne vérifiez pas la présence de fuites de gaz avec une flamme nue. Vérifiez les connexions électriques de la soupape à gaz.
- ✓ Vérifier le thermocouple, les veilleuses, les détecteurs de flamme, les câbles d'allumage, etc. pour vous assurer de la propreté et de la solidité des connexions.

APPAREIL DE VENTILATION

- ✓ Lubrifiez les roulements du moteur s'ils ne sont pas lubrifiés à vie.
- ✓ Avec l'alimentation éteinte, vérifiez que l'arbre du moteur tourne librement et ne se coince pas – en tournant le ventilateur ou la soufflante à la main.
- ✓ Inspectez le ventilateur ou la soufflante pour vous assurer qu'ils ne sont ni endommagés ni grippés.
- ✓ Vérifiez que le ventilateur n'est pas desserré sur l'arbre du moteur. Dans le cas des soufflantes, assurez-vous que cette dernière et les poulies du moteur sont bien fixées.
- ✓ En présence de soufflantes, vérifiez la tension et les signes d'usure de la courroie.

- ✓ Vérifiez les connexions d'alimentation du moteur pour vous assurer qu'elles sont serrées et que les vibrations n'ont pas molli pendant les saisons de chauffage précédentes.

Remarque : La tension de la courroie de l'équipement ainsi entraîné doit être vérifiée lors du démarrage initial. Une inspection périodique devrait être faite pendant la saison de chauffage pour assurer un bon fonctionnement continu.

SYSTÈMES DE CAPTATION ET D'ÉLIMINATION DES CONDENSATS

En présence d'unités de condensation à gaz, vérifiez les éléments suivants :

- ✓ Assurez-vous que les conduites de condensats ne sont pas obstruées et qu'elles s'écoulent librement.
- ✓ Assurez-vous que le siphon en P de la conduite de drainage des condensats a été amorcé et rempli d'eau.
- ✓ Vérifiez que la commande de niveau des condensats fonctionne correctement.
- ✓ Si l'unité ou les unités sont équipées d'une pompe d'élimination des condensats, vérifiez que cette dernière fonctionne correctement et qu'elle n'a pas été endommagée.

THERMOSTATS

- ✓ Vérifiez la propreté générale des appareils.
- ✓ Vérifiez le câblage qui va et vient du thermostat.
- ✓ Vérifiez le bon réglage de la température.

BRÛLEURS À GAZ

- ✓ Vérifiez la propreté générale du brûleur. S'il nécessite un nettoyage, nettoyez-le avec une brosse dure (pas une brosse métallique).
- ✓ Inspectez l'intérieur des tubes du brûleur autant que possible. Il n'est pas rare de constater que des araignées ou des souris ont élu domicile dans le brûleur pendant les mois d'été.

- ✓ Vérifiez que le brûleur est bien positionné – correctement aligné et solidement fixé.

RÉSEAU D'ÉVENT

- ✓ Assurez-vous que le réseau d'évent est dégagé et libre de toute obstruction.
- ✓ Assurez-vous que tous les raccords sont serrés et solides.
- ✓ Inspectez l'ensemble du réseau pour déceler des signes de corrosion, de dommages et autres problèmes pouvant permettre aux produits évacués de pénétrer dans les locaux chauffés ou de retourner dans l'air de combustion.
- ✓ Nettoyez le tuyau d'évent et le chapeau, si nécessaire.

DÉMARRAGE

Assurez-vous que les supports du réseau d'évent sont solidement fixés et exempts de dommages.

Vérifiez les joints du réseau pour déceler des signes de fuite de condensats. Des marques d'eau à l'extérieur du conduit d'évacuation peuvent indiquer une ventilation inadéquate et/ou une mauvaise isolation de l'évent dans les espaces non chauffés. En présence de telles marques d'eau, vérifiez à nouveau pour vous assurer que le bon réseau d'évent a été installé.

Si les unités sont du type à évacuation forcée (échappement forcé), vérifiez toutes les connexions de câblage du moteur du ventilateur et du pressostat de sécurité du réseau d'évent. Vérifiez également que le tube capteur du pressostat n'est pas obstrué ou endommagé. Avec l'alimentation principale de gaz éteinte, actionnez le thermostat pour vérifier le fonctionnement du ventilateur, et vérifiez le bon fonctionnement du pressostat de sécurité.

Vérifiez les composants extérieurs du réseau d'évent : rallonges d'évent extérieures, chapeaux contre les intempéries (évent et air d'admission), etc., pour vous assurer qu'ils n'ont pas été compromis, qu'ils sont correctement positionnés et qu'ils ne comportent aucune obstruction.

- Veilleuse à flamme permanente

Coupez l'alimentation de l'unité. Ouvrez le gaz à l'unité. Tournez le bouton de commande de la soupape à gaz en position « veilleuse » (*pilot*). Avec le bouton à cette position, appuyez manuellement sur le bouton et allumez la veilleuse. Au bout de 30 secondes, relâchez le bouton et assurez-vous que la veilleuse reste allumée. Tournez ensuite



le même bouton en position « marche » (*on*). Rétablissez l'alimentation de l'unité et faites fonctionner l'unité à l'aide du thermostat pour vous assurer qu'elle fonctionne correctement.

- Veilleuse à flamme intermittente

Coupez l'alimentation de l'unité. Retirez le câble de la borne « soupape principale » (*main valve*) de la soupape à gaz et protégez le câble pour éviter les courts-circuits. Tournez ensuite le bouton de commande de la soupape à gaz en position « marche » (*on*). Allumez le gaz à l'unité et rétablissez l'alimentation. Faites fonctionner l'unité à l'aide du thermostat et vérifiez si une flamme de veilleuse a été générée, et si oui, si elle reste allumée. Baissez ensuite la température du thermostat et vérifiez si la flamme de la veilleuse s'éteint. Après avoir vérifié la fonctionnalité du système de veilleuse électronique, coupez l'alimentation de l'unité et reconnectez le câble à la borne « soupape principale » de la soupape à gaz. Rétablissez l'alimentation, faites de nouveau fonctionner l'unité à l'aide du thermostat et vérifiez le bon fonctionnement de la veilleuse et du brûleur principal. Une fois la vérification concluante, réinitialisez le thermostat à la température ambiante désirée.

- Dispositif d'allumage

Coupez l'alimentation et le gaz principal de l'unité. Retirez le câble de la borne « soupape principale » (*main valve*) de la soupape à gaz et protégez le câble pour éviter les courts-circuits. Tournez ensuite le bouton de commande de la soupape à gaz en position « marche » (*on*). Rétablissez l'alimentation de l'unité, mais pas le gaz principal. Faites fonctionner l'uni-

té à l'aide du thermostat et vérifiez si le dispositif d'allumage direct est sous tension.

Remarque : Si l'unité est équipée d'un dispositif d'allumage à surface chaude, une lueur jaunâtre apparaîtra en quelques secondes. Si elle est plutôt équipée d'un dispositif d'allumage à étincelles, un cliquetis se fera entendre et une étincelle bleue émanera de l'allumeur.

Après avoir vérifié la fonctionnalité du dispositif d'allumage, rétablissez le gaz principal à l'unité, faites de nouveau fonctionner l'unité à l'aide du thermostat et vérifiez le bon fonctionnement de l'allumeur et du brûleur principal. Une fois la vérification concluante, réinitialisez le thermostat à la température ambiante désirée.

Sur toutes les unités, observez la flamme du brûleur pour vous assurer qu'elle brûle uniformément, sans onduler, tourner, fluctuer en hauteur ou vaciller. En cas d'observation d'une flamme anormale, consultez les manuels d'installation et d'entretien de l'appareil.

REGISTRE

Il est recommandé de tenir un registre des vérifications et entretiens effectués sur les appareils de chauffage.

Suivez toutes les instructions et précautions figurant dans les manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien originalement fournis avec l'équipement. **PCC**

■ Richard Boothman est directeur des ventes nord-américaines pour Modine. Une liste d'inspection imprimable (en anglais) à remplir peut être téléchargée au www.modinehvac.com (onglets « Resource Center », « News », « ... Winter Checklist... », « Maintenance »).

PCC PLOMBERIE CHAUFFAGE CLIMATISATION

**LE PLUS IMPORTANT MAGAZINE FRANCOPHONE
s'adressant aux professionnels en mécanique du bâtiment**



ABONNEMENT GRATUIT!

Il vous suffit de remplir le formulaire ci-dessous et l'envoyer par télécopieur au 450 622-6125 ou par courriel au LBoily.pcc@videotron.ca pour recevoir votre abonnement gratuit.

Nom _____ Titre _____

Compagnie _____

Adresse _____ Ville _____ Code postal _____

Téléphone _____ Télécopieur _____ Courriel _____

Nature de vos activités professionnelles :

- Entrepreneur Grossiste/distributeur Spécificateur/ingénieur Responsable de l'entretien/gestion Industriel/commercial/institutionnel (ICI)

Désirez-vous recevoir notre bulletin électronique mensuel PCCyberbulletin ? OUI NON

Aimeriez-vous recevoir également la version numérique du magazine ? OUI NON

Date _____ Signature _____

Dernières tendances de conception des salles de bains

Une pièce qui évolue au rythme des avancées technologiques

Lorsque vous vous attaquez à un projet de rénovation de salle de bains, vous ne vous attardez pas uniquement au côté pratique de l'espace. Pour la plupart des gens, la salle de bains est devenue un sanctuaire personnel. Ce n'est pas juste un endroit pour se laver. C'est souvent un spa personnel où les clients laissent aller leur stress de la journée et se détendent. Chaque aspect et chaque composant doivent chercher à satisfaire cet objectif, tout en répondant aux besoins pratiques de se baigner/doucher.

Qu'il s'agisse d'un projet de nouvelle construction ou de rénovation, les tendances de conception des salles de bains mises en lumière dans cet article devraient vous aider à répondre aux besoins de vos clients.

1- PETITE SALLE DE BAINS EFFICACE

Pour de nombreux propriétaires, les photos de magazines de luxe qui mettent en vedette d'énormes baignoires doubles bordées d'armoires sur plancher de marbre onéreux inspirent la salle de bains de leurs rêves. Pourtant, les tendances récentes démontrent que de petites salles de bains peuvent être tout aussi attrayantes.

Le secret pour rendre les petites salles de bains confortables et non coincées repose dans l'utilisation optimale de l'espace disponible. Chaque pouce carré doit être mis à profit. Les baignoires autoportantes individuelles deviennent plus populaires. Des toilettes plus petites mais astucieusement conçues et des lavabos plus modestes mais au design original se verront de plus en plus dans les salles de bains modernes.

Parmi les autres compagnons des salles de bains de dimension réduite, notons la présence de douches à l'italienne (au niveau du plancher), d'étagères (au lieu d'armoires) et de grands meubles-lavabos fixés au mur (pour libérer de l'espace). Comme pour son homologue spacieuse, la petite salle de bains peut être décorée d'intéressants motifs muraux ou sur le sol, donnant une impression de grandeur à la pièce.

2- TOILETTES À HAUTE TECHNOLOGIE

Pendant des années, le Japon a été le meneur incontesté des toilettes à haute technologie, les autres pays s'étant apparemment contentés de conserver le même mécanisme pendant des décennies. Mais les propriétaires commencent à exiger une certaine technologie dans leurs toilettes.

Les toilettes à haute technologie peuvent comporter un chauffe-siège, un couvercle à ouverture automatique et à rabat lent, un séchoir à air réglable, un désodoriseur intégré et ainsi de suite. Il existe aussi une fonctionnalité, à laquelle je parie que vous n'avez jamais pensé : un lecteur de musique sans fil qui s'allume automatiquement lorsque le couvercle est ouvert, et qui s'éteint lorsqu'il est de nouveau rabaisé. Les airs de jazz et les sons de la nature peuvent devenir une option de recharge pour ceux qui n'apportent pas un livre (ou un téléphone) dans la salle de bains.

La haute technologie ne se limite pas uniquement aux toilettes. Les innovations technologiques concernent l'ensemble de la salle de bains. On trouve sur le marché des douches intelligentes qui gardent en mémoire les préférences de l'utilisateur - température de l'eau, choix musical - et qui activent le tout automatiquement à l'arrivée de ce dernier. Un petit réfrigérateur peut aussi être intégré aux armoires de la salle de bains pour garder des médicaments et des boissons au frais. En outre, les robinets mains libres s'avèrent un choix de plus en plus populaire.

3- RETOUR DES APPAREILS EN LAITON ET DORÉS

Il n'est pas question ici des robinets en laiton de vos grands-parents enfouis dans votre mémoire, mais d'une nouvelle tendance au retour des appareils sanitaires aux teintes dorées chaleureuses. Cette nouvelle touche de couleur se

marie parfaitement à la gamme de peinture gris froid qui a connu une grande popularité ces dernières années. Le ton or chaud ajoute de la profondeur à la pièce et enrichit le décor.

Les propriétaires adorent l'accent plus chaleureux que procurent des accessoires de salle de bains en laiton ou de couleur dorée, comparativement au chrome poli brillant conventionnel duquel se dégage une sensation plus



Les petites salles de bains fonctionnelles et chaleureuses constituent une tendance en matière de conception.

froide, moderne et élégante. Offert dans de nouvelles options de fini – satiné, mat et or repoussé – ce changement subtil propose la juste dose d'élément traditionnel pour apporter une touche classique à la salle de bains, avec en bonus le camouflage des traces de doigts et d'eau. Cet aspect plus chaleureux est devenu l'élément clé de la pièce, rehaussé par différents accessoires, luminaires et miroirs.

4- SYSTÈME DE CHAUFFAGE DANS LE PLANCHER ET APPAREILS SOUS LE COMPTOIR

Plutôt que de devoir porter une paire de pantoufles pour éviter de sentir le froid du plancher dans la salle de bains, votre client pourrait vouloir investir dans un système de chauffage intégré au plancher. Ce système convient à plusieurs couvre-planchers, y compris les carreaux, le béton, le vinyle et le bois, pour n'en nommer que quelques-uns. Dans une salle de bains, la tuile froide peut se transformer en confortable plancher chaud. En plus de produire de la chaleur, ces systèmes contribuent à réduire le bruit et la poussière en suspension dans l'air.

Comme de plus en plus de technologies trouvent leur place dans les salles de bains, il en va de même de l'intégration des petits appareils. Par exemple, certaines conceptions de luxe incluent maintenant un réfrigérateur sous le comptoir, souvent près de la zone de maquillage, pour y conserver des produits biologiques pour le visage, des médicaments ou encore des boissons. Certaines autres conceptions comportent des tiroirs chauffants pour les draps et les peignoirs. En plus des sècheurs traditionnels, on peut retrouver des systèmes audio sans fil, des téléviseurs, des systèmes de refroidissement ou de chauffage, etc.

Si la salle de bains fut jadis un lieu où les appareils électriques n'étaient pas les bienvenus, ils rivalisent maintenant avec la cuisine en nombre et en raffinement technologique. Tout indique que cette tendance va se

poursuivre, en particulier en ce qui concerne la salle de bains principale.

5- FORME DE CARREAUX UNIQUE

Les carreaux deviennent intéressants! Nous avons déjà vu comment la technologie permet aux fabricants de créer toutes sortes de trompe-l'oeil et de styles avec le même bon vieux carreau. Mais maintenant, ces derniers vont au-delà des couleurs et de l'aspect pour transformer la forme traditionnelle des carreaux en quelque chose de plus dynamique.

Nous voyons maintenant des salles de bains comportant des carreaux géométriques aux motifs uniques et surprenants. Ces motifs accrocheurs rehaussent non seulement les planchers, mais relèvent également les dossierers, ornent le plafond et mettent les murs en valeur.

6- MURS DÉCORATIFS

Dans la salle de bains neutre moderne, un mur décoratif fait toute la différence. Il définit le style personnel et le caractère de l'occupant. Il s'avère le point d'attention qui détermine l'ambiance et l'allure de la pièce.

Ces murs rapportés augmenteront en popularité comme plusieurs propriétaires recherchent des idées de rénovation de salle de bains peu coûteuses. Les carreaux géométriques du point précédent peuvent permettre de

réaliser un mur décoratif rudimentaire mais audacieux. Quelque chose d'aussi simple qu'une couche de peinture vive peut aussi produire le même effet. Si vous vous sentez créatif, vous pouvez concevoir un dessin à la grandeur du mur ou accrocher un grand tableau couvrant toute la surface. **PCC-1**

■ *Le matériel de cet article a été fourni par Sebring Services, une entreprise de conception/construction primée. Son fondateur, Bryan Sebring, a fait une apparition sur hgtv.com.*



Le chrome poli dégage une sensation plus froide, moderne et élégante que les tons dorés de plus en plus populaires.

INDEX DES ANNONCEURS

Adrian Steel	www.AdrianSteel.com	11
CMPX	www.cmpxshow.ca.....	23
Énergir	www.info-ex.com	2
Reed Mfg	www.reedmfgco.com.....	13
See Water	www.seewaterinc.com	7
The Whalen Company	www.WhalenCompany.com/Shop.....	9
Watts	www.Blucherpipeline.com/HygienicPro	24

Inscrivez-vous en ligne
dès maintenant!

cmpx

Exposition canadienne de la
mécanique et de la plomberie **2018**

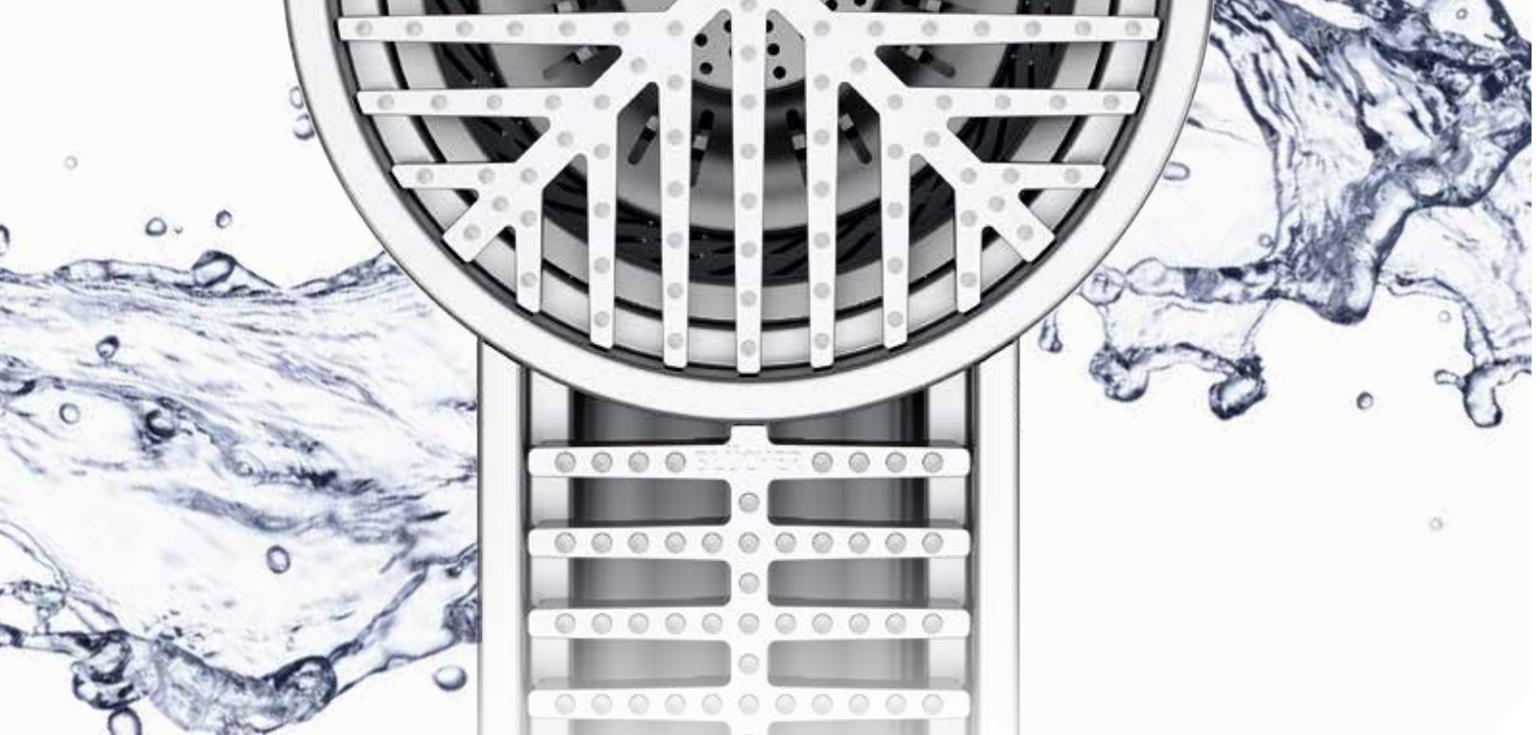
Salon national pour les industries
en CVC/R et plomberie du Canada



**PALAIS DES CONGRÈS
DU TORONTO MÉTROPOLITAIN**

21 – 23 mars 2018

cmpxshow.ca



L'HYGIÈME IMPORTE

HygienicPro® PERMET DE RÉDUIRE LES RISQUES BACTÉRIENS

Utilisé dans les installations de production alimentaires et de boissons, **HygienicPro®** contribue à limiter le risque de formation de bactéries grâce à ses propriétés :

- Conception inclinée unique
- Pas de coins ni de cavités
- Fonctionnement à haut débit
- Superefficacité

ÉCONOMISE L'EAU ET NETTOIE PLUS RAPIDEMENT

- Utilise jusqu'à 95 % moins d'eau
- Débit 15 fois plus rapide

Venez nous voir au CMPX, kiosque 607

PLUS PROPRE
PLUS EFFICACE

Découvrez pourquoi de plus en plus de gens installent le système **HygienicPro®**.

Visitez le Blucherpipe.com/HygenicPro



Conforme à la norme NSF/ANSI/3-A 14159-1 :
Exigences d'hygiène pour la conception de
l'équipement de transformation de la viande et
de la volaille

BLÜCHER®

UNE MARQUE DE WATTS