

# IMB

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



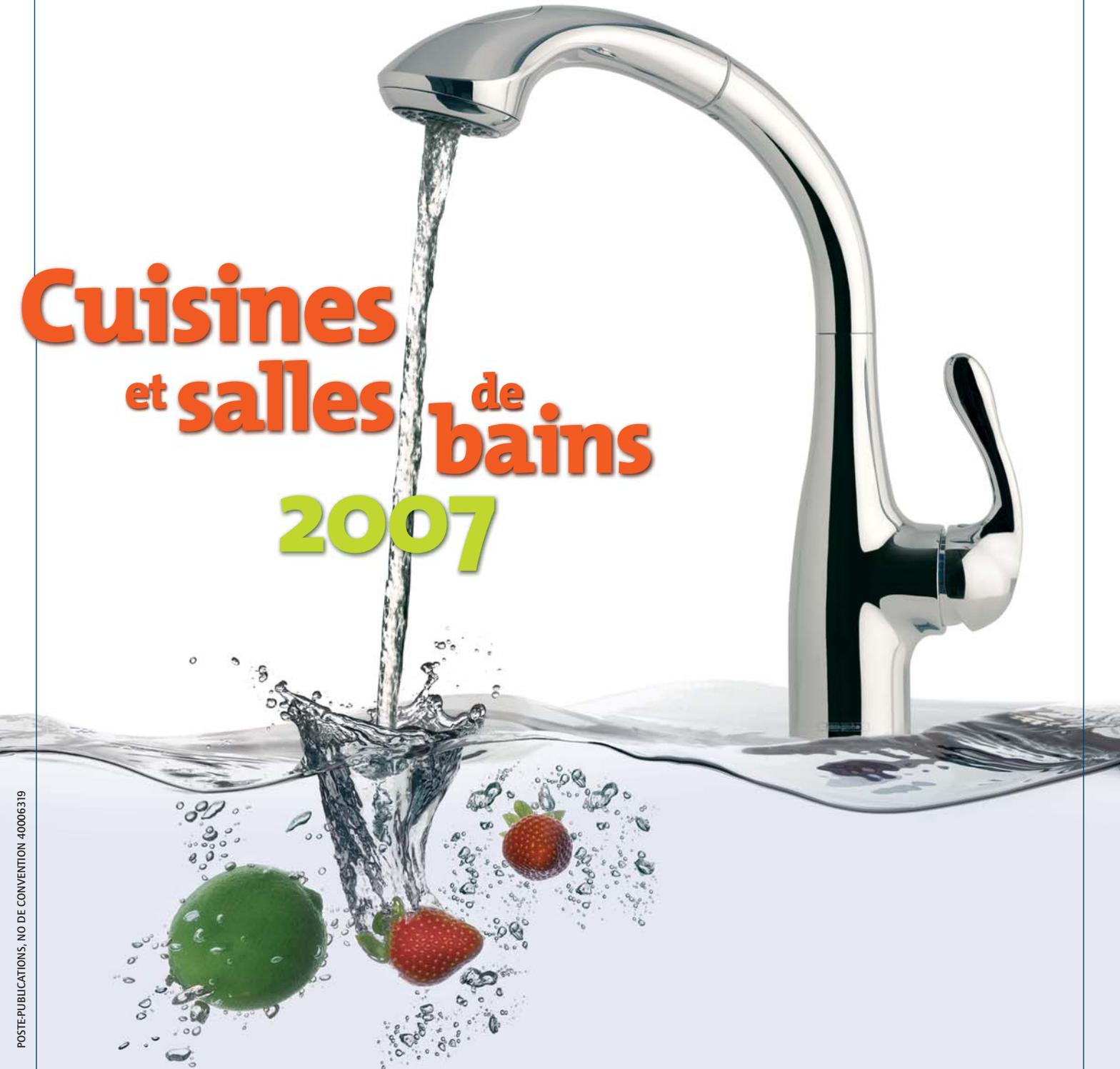
**CMMTQ**

Corporation des maîtres  
mécaniciens en tuyauterie  
du Québec

VOLUME 22 NUMÉRO 5

JUIN 2007

## Cuisines et salles de bains 2007



**ON VOUS  
REÇOIT** **5/5**

## à nos nouveaux locaux!

au 3901, rue Jarry Est, bureau 100  
Montréal (Québec) H1Z 2G1

Même téléphone

Tél. : 514 374-3110 Téléc. : 514 374-5141

### On vous écoute

Parlez-nous en personne,  
au téléphone, par courriel,  
en tout temps. Nous sommes  
là pour répondre à tous  
vos besoins.

### On vous accueille

11 points de service avec du  
personnel qualifié. Comptoirs,  
entrepôts et salles d'exposition  
toujours près de chez vous.

### On vous conseille

Un service technique chevronné  
qui connaît toutes les réponses.  
Des salles d'exposition pour  
guider vos clients vers les  
meilleures solutions.

### On vous soutient

Des prix justes et rapides  
pour vos soumissions.  
Des services d'urgence pour  
vos imprévus 24 heures par jour.



### On vous livre

La flotte de camions la  
mieux équipée de l'industrie.  
Livraison à temps à  
l'endroit désiré.

## Pour mieux vous servir!



 **DESCHÊNES**

UNIVERSAL - CROSSBIE EN VOIE - CHAUFFAGE ET FROID - ISOLATION - PROTECTION - COUVERTURE - END



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

[www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org)  
cmmtq@cmmtq.org

Éditeur  
**CMMTQ**  
Rédacteur en chef  
**André Dupuis**

Collaborateurs  
**Émilie Canuel-Langlois,**  
**Jean-François Charest, Éric Gagnier,**  
**Guy Giasson, Nicole Provencher,**  
**Béatrice Miszczak**

Abonnements  
**Madeleine Couture**

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

Graphisme et éditique  
**Mardigrafe**

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 – 2006  
Bibliothèque et Archives  
nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada  
ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année  
Tirage : 7000

Répertoriée dans



Diffusion vérifiée par  
**CCAB**  
CANADIAN CIRCULATIONS AUDIT BOARD

Comité exécutif de la CMMTQ

Président **Yves Hamel**  
1<sup>er</sup> v.p. **Michel Boutin**  
2<sup>e</sup> v.p. **Roger Labbé**  
Trésorier **Pierre Laurendeau**  
Secrétaire **Alain Daigle**  
Directeurs **Marc Gendron**  
**Marcel Marcotte**  
**Yves Rousseau**

Président sortant **Jean Charbonneau**  
Directeur général **Robert Brown**

**FIERS DE BÂTIR ENSEMBLE**  
L'industrie de la construction du Québec

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

## Mot du président

*Une tournée provinciale informative*

4

## Technique

*Des équipements solaires encore plus performants pour le chauffage de l'eau sanitaire*

10

*Récupération des eaux pluviales*

14

*Vitrine Cuisines et salles de bains*

18

*Traitement de l'eau de refroidissement aux ultrasons*

24

*De la Régie*

- Boîtiers en plastique pour lessiveuses

30

*Produit : un ventilateur de salle de bains à débit constant*

31

*Question-réponse*

- Nouveau dégagement entre un réservoir à mazout intérieur et un appareil à combustion

32

## Gestion

*Vendre son entreprise : 4. Combien vaut-elle ?*

36

*Nouvelles*

6

*Calendrier*

38

*Info-produits*

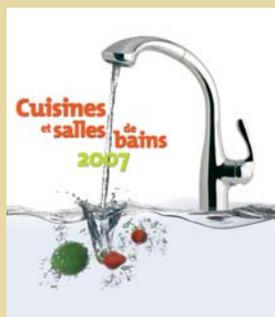
38

*Nouveaux membres*

34

*Nouveaux produits*

38



## En couverture

*Cuisine et salle de bains : des produits qui confirment les tendances européennes, sans oublier les concepts traditionnels, pour tous les goûts et pour toutes les bourses.*

*Vitrine en pages 18 et suivantes.*



## Une tournée provinciale informative

**L**a CMMTQ vient d'amorcer une tournée afin de rencontrer ses membres dans les différentes régions administratives du Québec. Les objectifs recherchés par cette dernière initiative sont multiples et nous visons à obtenir un pouls plus ponctuel de nos membres, de connaître leurs attentes et de leur communiquer les informations sur les sujets d'actualité traités par la Corporation.

Les premières discussions ont permis de bien identifier les principales préoccupations que sont les sources de référence de main-d'œuvre, la révision du Code du Bureau des soumissions déposées du Québec, l'installation du système de transmission électronique des soumissions, le mode d'inspection de la Régie du bâtiment du Québec, la formation ainsi que les services offerts par notre organisation.

Sur la question de sources de référence de main-d'œuvre, les entrepreneurs rencontrés saluent le plan de la Commission de la construction du Québec d'améliorer son service actuel pour mieux répondre aux besoins des employeurs. Ils reconnaissent que les attentes de la petite entreprise vs la moyenne et la grande sont bien différentes, mais qu'il est impératif qu'elles puissent avoir le choix de leur main-d'œuvre et de leur provenance. Je vous réfère au mot du président d'avril dernier pour plus de références sur la question.

Le dossier de la formation constitue également une grande priorité chez nos membres. Selon les informations recueillies, ils apprécient grandement la variété et la qualité des cours que nous leur organisons. Ils ont d'ailleurs entre autres souligné les efforts déployés pour répondre aux demandes de formation en matière de dispositifs antirefoulement et en géothermie et pour développer des cours pointus qui tiennent compte des nouvelles exigences technologiques.

Les membres sont particulièrement heureux des formations que la CMMTQ a organisées dans les entreprises. Ceux qui ont vécu une telle expérience ont vanté la formule puisqu'elle prend davantage en compte leurs attentes spécifiques et qu'elle se tient en

région plutôt que dans les grands centres de formation de Montréal et Québec. Les employeurs rencontrés ont indiqué profiter davantage de l'offre de la Corporation et notre objectif est de bien répondre à ces commandes puisqu'il s'agit d'une méthode efficace de formation dans toutes les régions du Québec.

Les commentaires formulés sur la gamme des services offerts par la Corporation ont été élogieux et nous nous en réjouissons. Que ce soit en matière de technique de la mécanique du bâtiment, de juridique, de santé et sécurité, formation, qualification et autres, l'appréciation générale semble très positive. Les membres ont d'ailleurs demandé que nous développiions des services qui seraient propres aux besoins de nos nombreuses entreprises actives dans le secteur du service. Considérant les particularités de ce groupe, un plan d'action sera effectivement présenté au Conseil provincial d'administration. Des informations précises seront communiquées d'ici quelques mois.

Pour ce qui est du BSDQ, les membres concernés se sont dits heureux de constater que des progrès majeurs ont été réalisés tant à l'installation du système de transmission électronique des soumissions qu'à la révision de certaines dispositions du Code. Tous considèrent que l'ensemble des intervenants dans le dossier bénéficieront des changements qui seront apportés incessamment et ils applaudissent les efforts qui ont été déployés jusqu'à ce jour.

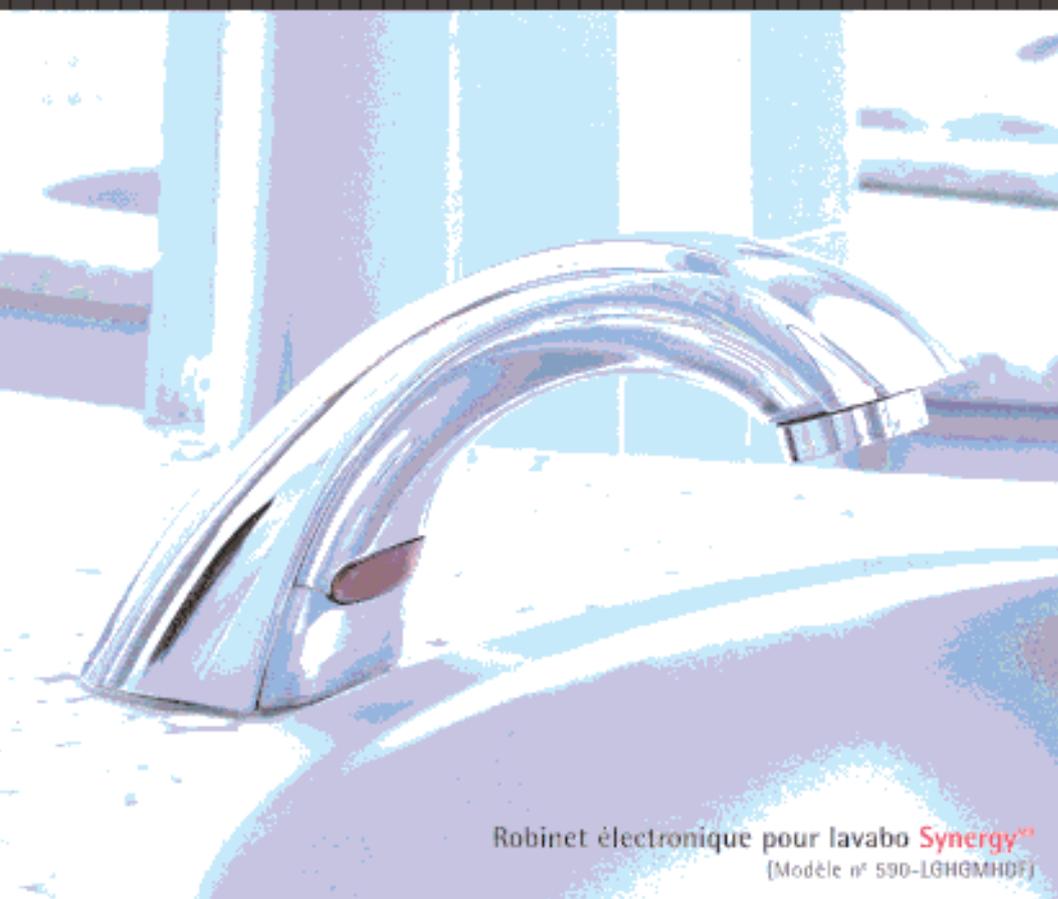
Une tournée comme celle qui a été entreprise constitue une belle opportunité de vérifier les attentes des membres et de mesurer le degré de satisfaction du travail réalisé par la Corporation. Nous poursuivrons cette démarche en septembre prochain et il faut espérer que nous vous rencontrerons en grands nombres. Votre participation et votre *feedback* nous sont indispensables.

Le président,

Yves Hamel, T.P.

## Pratiquement intouchable

Si vous souhaitez combiner rendement exceptionnel et style apprécié de vos clients, jetez un œil à la nouvelle gamme de produits électroniques de Delta Commercial. Nous mettons l'accent sur quatre domaines fondamentaux : technologie, préservation des ressources en eau et en énergie, environnement sain et facilité d'installation et d'entretien. Alors, que vous développiez un centre d'achats, un établissement de santé ou un hôtel, vous pouvez compter sur nous pour accompagner vos projets et satisfaire vos besoins.



Robinet électronique pour lavabo **Synergy™**  
(Modèle n° 590-LGHGMHDF)



Robinet électronique pour lavabo Synergy  
Modèle n° 591T1250-SS



Robinet électronique à col de cygne  
Modèle n° 3000T3470



Valve de chasse d'eau électronique  
Modèle n° 81T2018T

Pour mieux connaître les produits Delta Electronics, visitez le [www.specselectonline.com](http://www.specselectonline.com) ou composez le 1-800-567-3300

 **DELTA**  
COMMERCIAL

## Le Comité exécutif 2007-2008 de la CMMTQ

■ Suite à la 58<sup>e</sup> Assemblée générale annuelle de la CMMTQ, tenue le 26 avril dernier à Longueuil (Île Charron), Yves Hamel a été réélu à la présidence pour un quatrième mandat. Le Comité se compose comme suit :

Président	Yves Hamel Plomberie Laroche inc.
1 <sup>er</sup> vice-président	Michel Boutin Lambert Somec inc.
2 <sup>e</sup> vice-président	Alain Daigle Plomberie et chauffage Alain Daigle inc.
Secrétaire	Marc Gendron Les Entreprises MLG et Fils inc.
Trésorier	Pierre Laurendeau Lucien Laurendeau inc.
Directeurs	Normand Dupras Service Planifié Dunor inc.  Benoit Laborde Plomberie G. & G. Itée  Martin Lemay Le Groupe SCV inc.
Président sortant	Jean Charbonneau Lucien Charbonneau Itée

## Hôpital Sainte-Justine : une bactérie dans les drains

■ Le 27 avril dernier, un reportage de l'émission *Zone Libre* à Radio-Canada a fait état d'une épidémie dans l'unité des prématurés de l'hôpital Sainte-Justine de Montréal. À l'origine de cette épidémie, une bactérie nommée *Pseudomonas* qui aurait proliféré dans le réseau d'évacuation des eaux usées. Outre l'aspect humain sur lequel nous n'insisterons pas, les aspects les plus importants demeurent l'origine de l'épidémie et les moyens utilisés pour corriger la situation.

L'unité de néonatalogie a traité plus de 4000 bébés entre 2002 et 2006. Environ 50 cas d'infections ont été recensés durant cette période. Parmi ceux-ci, la moitié ont été des cas mineurs d'infections de la peau ou des yeux. Mais on attribuera entre 4 et 6 décès à la bactérie en cause.

C'est au début de 2004 qu'un véritable travail de « détective » se déploie afin d'identifier la source des contaminations et de stopper l'apparition des nouveaux cas. Tout a été examiné : incubateurs, ventilation, instruments, mains du personnel, procédures de soins, etc.

L'équipe de prévention des infections formule alors l'hypothèse d'une contamination par les drains. À partir de ce moment, on contrôle mieux les infections au *Pseudomonas*. Depuis avril 2006, aucun nouveau cas n'est apparu dans l'unité problématique. Après plus de 12 mois consécutifs sans infection, l'hôpital considère le problème définitivement réglé. Une vigilance de tous les instants demeure cependant exercée pour éviter tout nouvel épisode.

**Une tuyauterie vétuste en cause.** À la suite des analyses, il a été confirmé que le *Pseudomonas* se trouvait présent dans la tuyauterie et les raccords du réseau d'évacuation de l'unité. La tuyauterie en question date de la construction du bâtiment en 1957. Au cours de l'enquête, on a découvert que les tuyaux de fonte sont presque complètement bouchés en raison du dépôt calcaire qui en a recouvert progressivement la paroi interne. Le refoulement des cuves et des éviers y constitue un problème chronique. C'est là, et non dans l'eau d'alimentation, que se trouvait le nid des bactéries. Un biofilm, une espèce de colle constituée de milliers de bactéries, se développait dans les drains et remontait dans les éviers au moment des refoulements.

L'unité de néonatalogie possède une tuyauterie peu utilisée à grand débit d'eau. On y évacue entre autres une bonne quantité de lait qui a pu contribuer à la présence excessive de dépôt calcaire dans ces drains.

Les autorités techniques ont utilisé du vinaigre pour traiter les conduites de fonte engorgées. Cette technique connue sert surtout à désincruster l'accumulation de calcaire. Aucun autre produit chimique n'a été utilisé jusqu'ici. On n'y a pas non plus utilisé un furet (*fish-wire*) pour cureter mécaniquement l'intérieur de ces tuyaux âgés, par crainte de les endommager. Aujourd'hui, l'écoulement des drains s'effectue mieux et on évite les refoulements. La bactérie *Pseudomonas* n'y prolifère plus dans l'eau stagnante et ne peut vivre dans l'air ambiant. On pense donc avoir réglé les infections qui y sont associés.

Les services techniques évaluent actuellement divers scénarios afin de régler le problème d'engorgement de la tuyauterie. La solution ultime serait de remplacer au complet toute la tuyauterie vétuste de l'hôpital. Mais les coûts très élevés de cette vaste opération empêchent cette solution à court terme. D'autant que le *Code de construction* ne permet pas l'utilisation de matériaux de plastique dans le réseau d'évacuation d'un établissement public comme un hôpital. ►

# Pour couper des racines à bon prix! Le Metro-Rooter de General

Armé d'un câble *Flexicore* de 5/8" à âme en câble d'acier et long de 75 pi, (22.5 m) le *Metro-Rooter* peut pulvériser les racines et autres engorgements dans les conduits de 3 à 6 po (7.6 – 15 cm). Parce qu'il est plus compact et plus léger que les autres débouchoirs, il est plus facile à manier dans les endroits exigus ou dans les escaliers et plus facile à charger dans votre camion. De plus, c'est un bon choix pour les budgets serrés car, grâce à une conception brillante, nous pouvons vous l'offrir à un prix vraiment avantageux.

## Voyez toutes les caractéristiques standards :

- Alimentation de câble assistée à vitesse variable qui pousse ou rétracte un câble de 1/2, 5/8 ou 3/4" jusqu'à 20 pi/min (6 m).
- Tambour d'acier peint très résistant qui contient 100 pi (30 m) de câble 1/2" pour les conduites intérieures, 75 pi (22.5 m) de câble 5/8" pour les racines ou 50 pi (15 m) de câble 3/4" pour les gros travaux.
- Distributeur *Flexitube* à alignement automatique qui élimine l'emmêlement du câble.
- Châssis et support de tambour renforcés qui absorbent les coups durs des chantiers.
- Moteur à condensateur de 1/3 hp qui fournit amplement de puissance pour mouvoir plus de 100 pi (30 m) de câble dans les conduites.
- Système de frein passif qui maintient l'appareil en place lors des travaux et dans le camion.
- Roues de 10 po (25 cm) et roulette de chargement sur la poignée pour faciliter les déplacements.
- Support à couteaux sur l'appareil pour les avoir sous la main.

Même si vous ne coupez pas souvent des racines, envisagez le *Metro-Rooter*, car il coûte à peine plus cher que les modèles d'entrée de gamme. Pour plus d'informations, consultez votre grossiste ou appelez au 514-731-3212 ou 412-771-6300.

**General**  
**PIPE CLEANERS**

McKees Rocks, PA 15136  
[www.drainbrain.com/metro](http://www.drainbrain.com/metro)

**Nettement Les Plus Robustes<sup>MD</sup>**



On le voit bien, l'élimination des maladies nosocomiales dans un hôpital n'est pas simple et exige des frais gigantesques. Le cas de l'unité des prématurés à Sainte-Justine montre qu'il faut souvent bien plus d'efforts que la simple désinfection des murs et des planchers. (Guy Giasson)

## Rayonnement « international » de la revue IMB

■ Nous ne pouvons pas nous empêcher d'être étonnés devant la capacité du réseau Internet à rendre accessibles toutes sortes d'informations pour le monde entier et à susciter des échanges qui auraient été impensables il y a quelques années seulement. À preuve, un courriel reçu par la revue IMB en provenance d'un

bureau d'ingénieurs-conseils de Meaux, à côté de Paris, et dont nous reproduisons quelques lignes :

« Nous sommes spécialisés dans la production de générateurs d'eau chaude sanitaire et de chaudières à tubes de fumées. Les ingénieurs de notre société ont lu un article, dans IMB (vol. 21, n° 28) écrit par Marc Beauchemin, intitulé *Comment rendre les chaudières tubes à feu plus performantes*. L'article a considéré la possibilité d'utiliser des tubes à corrugation interne. Nous sommes intéressés à les essayer sur nos produits, mais ne pouvons pas trouver un fabricant de ces tubes en Europe. Nous vous remercions à l'avance de nous indiquer quelle société, au Canada, produit ces tubes. Nous lisons tous votre magazine sur le Web et attendons avec impatience la prochaine publication. Salutations les meilleures. »

## L'industrie en bref

### ■ Plomberie Laroche à Boucherville

De nombreux spécialistes et partenaires de l'industrie de la mécanique du bâtiment se sont déplacés pour participer à l'inauguration d'une succursale de **Plomberie Laroche inc.** (de Québec) à Boucherville. À cette occasion **Yves Hamel**, président, et **Pierre Loyer**, chargé de projet responsable du bureau, ont décrit comment cette seconde succursale est appelée à remplir un rôle stratégique pour permettre à l'entreprise de faciliter le service à sa clientèle de la métropole.

### ■ Deschênes déménage

**DESCHÊNES et fils** Ltée a déménagé sa principale place d'affaires du boul. St-Michel, mais la salle d'exposition y reste jusqu'au début 2008. Les bureaux et l'entrepôt sont maintenant situés au 3901 rue Jarry Est, bur. 100 (coin 19<sup>e</sup> Avenue), Montréal, QC H1Z 2G1. Même numéro de téléphone : 514-374-3110.

### ■ Location d'outils Uponor

Concernant la publicité conjointe d'**UPONOR** avec **Lou-Tec** parue en avril dans IMB, il aurait dû être précisé qu'il ne s'agit que de la succursale de Charlemagne et que seuls les entrepreneurs certifiés Uponor peuvent y louer de l'équipement.

### ■ Roth Canada envoie un gagnant à Tremblant

Lors du salon Mécanex/Climatex d'avril dernier, **ROTH Canada** a voulu souligner l'introduction du **DuoPEX-c S5**, un tuyau 5 couches ultra-flexible à barrière anti-oxygène EVOH conçu pour être le tuyau radiant le plus silencieux à l'installation et à l'utilisation actuellement sur les marchés canadien et américain, en lançant un concours d'une valeur de 500 \$ pour les entrepreneurs et installateurs qui venaient s'informer des avantages du nouveau tuyau. **Michel Beaulieu** de Roth Canada félicite **Pierre Bizier**, de Québec, le gagnant du concours Duo-Roth Carte-cadeau Tremblant.

### ■ Trolec déménage pour agrandir

Le fabricant de volets motorisés et persiennes **TROLEC** a déménagé en début d'année pour faire face à une plus grande demande de ses clients. La nouvelle usine, d'une superficie de 30 000 p.c., soit plus du double de la précédente permet de moderniser l'équipement de production et d'ajouter un tout nouvel atelier de peinture. Nouvelle adresse : 4700, rue Thibault, Saint-Hubert J3Y 0A8. Les numéros de téléphone restent les mêmes: 450 656-2610, 514 525-0882, 1 888 656-2610. [www.trolec.com](http://www.trolec.com)

Toujours Bien à l'Aise

- Fournaises à mazout
- Chaudières à mazout
- Fournaises à combustible solide et annuels
- Chaudières combinées
- Fournaises combinées

**NEWMAC**

Agences Jacques Desjardins Inc.  
1200, rue Bélégat  
Laval, H7L 5A2  
Tél. (450) 629-0707  
Fax (450) 629-1812

PRODUITS DE VENTILATION

**HCE**

Tél. : (514) 643-0642 Sans frais :  
Fax : (514) 643-4161 1 (888) 777-0642

11925 Rodolphe Forget, Montréal (QC) H1E 6M5





*Ventes commerciales*  
**CONNEXION COMMERCIALE**

- Programme d'encouragement -  
à la clientèle

## Un système de supports et bacs gratuit, ça ferait votre affaire ?

Le programme Connexion commerciale de Ford offre de nombreux avantages. Par exemple, si vous achetez ou louez un nouveau fourgon utilitaire Série E, vous aurez le choix, à titre gracieux, entre un système de supports et bacs et un ensemble de parois pour casiers de rangement, d'une valeur au détail de 2 495 \$. Ou vous pourrez bénéficier d'un crédit de 500 \$ à 1 200 \$ sur d'autres équipements commerciaux ou obtenir un crédit sur les pièces et services pour certains véhicules admissibles. Comme vous pouvez le constater, il y a de bonnes affaires à réaliser chez Ford. À vous d'en profiter. Tous les détails à [www.vehiculescommerciauxford.ca](http://www.vehiculescommerciauxford.ca)



*Ventes commerciales*

[www.vehiculescommerciauxford.ca](http://www.vehiculescommerciauxford.ca) 1 800 668-5515



### Énergie solaire

# Des équipements encore plus performants pour le chauffage de l'eau sanitaire

par Jean-François Charest\*

L'intérêt du public face à l'environnement grandit chaque jour, le réchauffement de la planète et les changements climatiques prennent une place de taille dans nos discussions et préoccupations quotidiennes, en plus d'être à la base de plusieurs discours politiques et promesses gouvernementales. Les gens sont de plus en plus conscients des enjeux environnementaux et les partis politiques de tous nos paliers gouvernementaux suivent le pas en se vantant d'être les plus « verts ». Il est donc tout à fait normal de remarquer une croissance de l'intérêt de la population dans l'utilisation d'énergies propres et renouvelables plutôt que celle des onéreux combustibles qui polluent notre environnement.

L'énergie solaire se voit donc projetée à l'avant scène et il est très compréhensible que cette énergie prenne de plus en plus de place dans l'industrie. Le Québec possède de très grandes ressources en radiation solaire, voire meilleures que plusieurs régions européennes, où l'on a cependant une grande avance quant à l'utilisation de cette énergie gratuite et inépuisable. Bien que la popularité de l'énergie solaire soit indéniable, des questions demeurent et l'appareillage solaire est hautement méconnu. Nous ferons donc un survol de certains équipements et de leur utilisation.



© Viessmann

*2 panneaux solaires du même type ont été installés au cégep de Saint-Hyacinthe pour le préchauffage de l'eau sanitaire et de l'air du système de ventilation d'une aile de 2000 m<sup>2</sup>. Économie d'énergie : 45 %.*

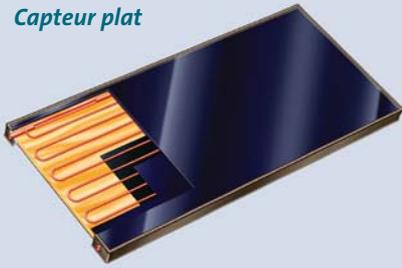
### Types de capteurs

#### Capteur plat

Apparu en premier, le capteur solaire plat est protégé d'un cadre d'aluminium, de cuivre et d'acier inoxydable. Offrant une surface d'absorption en verre résistant de 2,3 m<sup>2</sup>, ce capteur à installation facile et sans

risque peut être installé aussi bien sur un toit plat qu'un toit en pente. Majoritairement utilisé pour des applications à moyenne température, son utilisation convient donc au chauffage d'eau sanitaire, au chauffage d'eau de piscine et, dans les régions plus au sud, il peut contribuer au chauffage. Il est à noter que le rendement ►

**Figure 1**  
Capteur plat



Le capteur plat, de type Vitosol 100, absorbe l'énergie solaire pour la transférer directement à un caloporteur.

© Viessmann

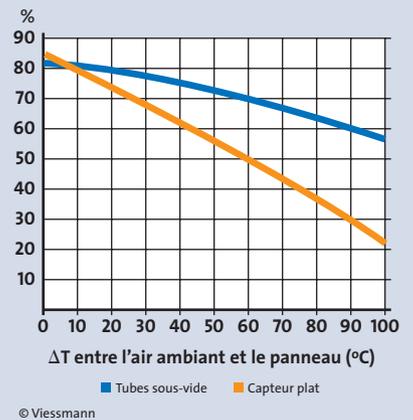
optimal de cet appareillage est en été, lorsque la température extérieure est élevée.

### Tubes sous-vide

Le capteur à tubes sous-vide, tel qu'illustré à la figure 2, peut être installé lui aussi sur un toit plat ou en pente. On trouve des modèles de 2 m<sup>2</sup>, à 20 tubes et 3 m<sup>2</sup>, à 30 tubes. Bien que plus dispendieux, les systèmes conçus avec ces capteurs peuvent fournir des températures d'alimentation très élevées. Parmi les plus efficaces dans toute la gamme des capteurs solaires, ils conviennent mieux à des applications à température modérée et où le climat est très froid. Nous pouvons donc utiliser les capteurs à tubes sous-vide pour chauffer l'eau sanitaire des bâtiments résidentiels et commerciaux, ainsi que pour chauffer l'eau de piscine tout en bénéficiant d'une efficacité saisonnière supérieure à celle obtenue par l'utilisation des panneaux plats. Le tableau 1 représente bien la comparaison des efficacités des deux types de capteurs.

Chaque tube de verre conserve sa chaleur un peu de la même façon qu'un thermos. Le fonctionnement nécessite un angle d'inclinaison minimal de 25°. Lorsque la mince plaque de cuivre située à l'intérieur

**Tableau 1**  
Efficacité de 2 types de capteurs



© Viessmann

**Figure 2**  
Capteur à tubes sous-vide



Le capteur à tubes sous-vide, de type Vitosol 300, transfère l'énergie solaire par un échangeur situé dans sa partie supérieure.

© Viessmann

du tube capte les rayons solaires, une petite quantité de liquide caloporteur situé dans le tube caloporteur, tout juste en dessous du capteur, s'évapore. Cette vapeur remonte le tube caloporteur jusqu'à son embout, un transfert thermique se produit ensuite dans l'embout par un échangeur. La vapeur refroidit, condense et redescend à l'intérieur du tube caloporteur et le processus d'évaporation/condensation se reproduit sans arrêt, tant que le soleil l'anime. ▶

## Installation solaire combinée

La figure 3 illustre une installation combinée de capteurs solaires et d'un équipement auxiliaire à combustion. Cet arrangement simple permet

de bénéficier de tous les bienfaits de l'énergie solaire avec l'assurance d'avoir l'énergie nécessaire pour combler toute la demande.

**Figure 3**



© Viessmann

Cette installation comprend, 2 capteurs plats, une pompe Solar-Divicon, un réservoir à double serpentin Vitocell-B, un contrôleur Vitosolic 200 et une chaudière à condensation Vitodens 100.



1



2



3

### Équipements

1. La pompe Wilo Solar-Divicon traite toutes les fonctions hydrauliques et la protection thermique du système.
2. Le réservoir Vitocell-B contient 2 échangeurs de chaleur : un pour l'énergie solaire, l'autre pour la source d'énergie auxiliaire.
3. La commande Vitosolic 200 permet au système entier de fonctionner de manière optimale afin de répondre à la demande. Munie de plusieurs sondes, elle voit à ce que les pompes fournissent le débit adéquat.

## Simulation

Une simulation, sur une base annuelle, permettra de chiffrer les performances et les économies qu'il serait possible de réaliser avec l'utilisation de capteurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire.

### Données

- 1 panneau à tubes sous-vide de 3 m<sup>2</sup>
- région de Montréal
- consommation d'eau quotidienne de 200 litres à 50 °C
- 25 kW provenant d'un équipement auxiliaire

### Résultats

- irradiation à la surface du capteur 5 MWh  
1557,76 kWh/m<sup>2</sup>
- énergie produite par le capteur 3029,16 kWh  
943,66 kWh/m<sup>2</sup>
- énergie produite par la boucle du capteur 2636,38 kWh  
821,30 kWh/m<sup>2</sup>
- énergie distribuée au chauffage d'eau sanitaire 3,4 MWh
- contribution solaire au chauffage de l'eau 2636,38 kWh
- énergie provenant de la source de chauffage auxiliaire 1215,32 kWh

- Économie en gaz naturel : 334,3 m<sup>3</sup>
- Émissions de CO<sup>2</sup> évitées : 758,3 kg

## Conclusion

Le potentiel énergétique du soleil est immense. Cependant, plusieurs facteurs influent sur l'efficacité d'un capteur, notamment l'absorption et la dispersion du rayonnement solaire par les nuages et la pollution. De plus, l'heure, la latitude et l'orientation du capteur sont des points importants qui font fluctuer la captation des panneaux. C'est pourquoi chaque projet solaire nécessite une étude sur les besoins des utilisateurs et la situation géographique et physique du bâtiment. La sélection d'équipement est alors faite sur mesure en fonction de tous ces facteurs.

Les réserves mondiales en combustibles fossiles sont en baisse et nous devons nous tourner vers des sources d'énergie alternatives inépuisables. L'utilisation de l'énergie solaire mérite d'être promue et optimisée. Les arguments et preuves sont claires : en plus des économies réalisées par la diminution de la consommation des énergies conventionnelles, la diminution de la pollution, en particulier des émissions de gaz carbonique, sont des résultats directs de l'utilisation de cette énergie verte. Par respect pour l'environnement et pour les générations futures, la solution alternative idéale ne serait-elle pas l'énergie solaire? ■

\* Jean-François Charest est conseiller technique chez Distech inc., 450-582-4343, [www.distech.ca](http://www.distech.ca)

# TEMPSTAR

## climatiseurs/thermopompes fournaies

Des unités...

**plus silencieuses**

**plus résistantes**

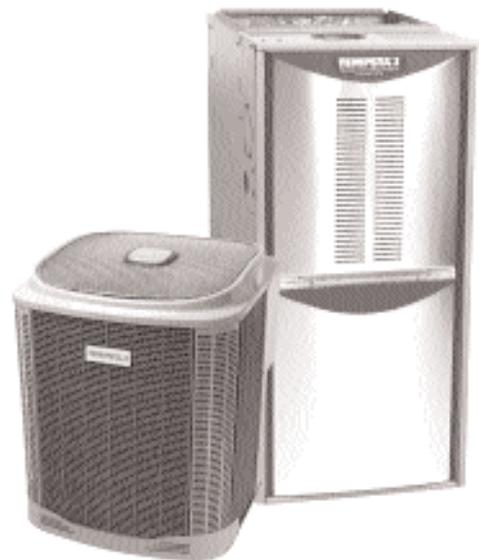
**plus faciles à installer**

**plus faciles à entretenir**

**plus faciles à vendre \$\$\$**



13 à 18 SEER



Distributeur exclusif

1-800-896-0797

**ENERTRAK** inc.

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

# Faisons Route Ensemble!

## IPL Pompe en ligne

Moteurs Baldor NEMA  
De 5 à 400 Gal US/min  
De 14 à 56 pi de tête  
Accouplement et arbre Inox  
Revêtement cataphorèse



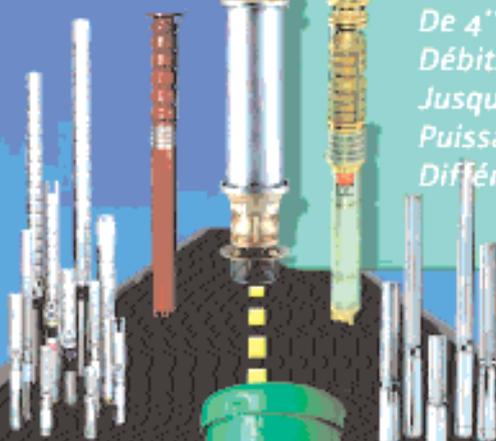
Disponible chez

**WOLSELEY**

Extension de Gamme!

## WILO Sumpersibles

De 4" à 22" de diamètre extérieur  
Débits jusqu'à 10,000 Gal US/min  
Jusqu'à 2,100 pi de tête  
Puissance jusqu'à 1,000 HP  
Différents matériaux disponibles



## MVI Multicellulaires Verticales

Moteurs Baldor NEMA  
De 2 à 140 Gal US/min  
De 30 à 300 PSI  
Inox 304 ou 316L



Extension de Gamme!

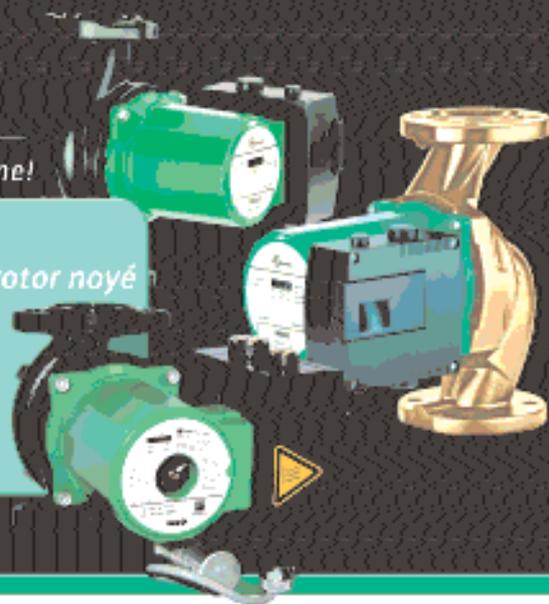
## Gamme Star

Circulateurs résidentiels à rotor noyé  
De 1 à 50 Gal US/min  
De 0 à 32 pi de tête  
Arbre Inox  
Remplace les gammes concurrentes  
Connexions électriques rapides



## Top 5

Pompes commerciales à rotor noyé  
De 2 à 280 Gal US/min  
De 8 à 70 pi de tête  
2 vitesses  
Gamme la plus complète du marché



WILO USA LLC  
1290 N 25th Ave  
Melrose Park, IL 60160  
Tél: 1-866-WILO-USA (945-6872)  
www.WILO-NA.com

WILO Canada Inc  
Aire 7 - 2915 10th Ave N.E.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
Tél: 1-866-WILO-CDN (945-6236)  
www.WILO-NA.com

# WILO

Pumpen Intelligenz.

# La récupération des eaux pluviales

*Un concept d'avenir*

par Guy Giasson

La récupération et le recyclage des eaux grises et des eaux pluviales sont des pratiques encore très rares au Québec. En fait, elles sont presque toutes expérimentales. La bonne nouvelle, c'est que ces techniques montrent que les divers systèmes installés fonctionnent tous bien depuis plusieurs années. On est cependant encore loin de voir se répandre cette façon de faire à grande échelle, même en régions isolées.

On doit bien comprendre qu'au Québec, en raison de l'abondance de l'eau, cette option est soutenue bien plus par souci écologique que par nécessité vitale, contrairement à d'autres régions du monde.

## **Capter les eaux pluviales**

Deux raisons principales sont invoquées pour l'installation de systèmes de récupération d'eaux de pluie. En région urbaine fortement asphaltée, le captage des eaux de pluie vise à les détourner des égouts pluviaux. Lorsque tombe une forte pluie, un surplus de débit peut faire déborder les réseaux souterrains et causer des inondations dans certaines parties basses. Montréal a connu des épisodes répétés de ce type au cours des dernières années au moment de forts orages. On reconnaît aussi qu'une trop grande quantité de pluie dans le réseau de traitement des eaux usées entraîne un débordement du réseau. Les eaux collectées dans les égouts sont alors dirigées sans aucun traitement directement vers les cours d'eau et en augmentent le niveau de pollution.

La situation est d'autant plus grave que les égouts sont de type unitaire, c'est à dire que les égouts sanitaires et les égouts pluviaux sont réunis dans une seule et même conduite souterraine. Le débordement de ces eaux usées devient presque catastrophique en terme environnemental quand un orage soudain fait déborder le réseau dans les cours d'eau.

Le détournement, le captage et la récupération des eaux de pluie deviennent donc une solution qui est de plus en plus envisagée dans les nouveaux développements urbains. On propose alors diverses options naturelles. La création de toitures vertes, l'aménagement de terrains absorbants, la récupération dans des bassins naturels (certains parcs par exemple) sont des solutions de plus en plus envisagées dans des zones critiques.

Ces solutions visent surtout à détourner le ruissellement des eaux de pluie directement vers le réseau d'égout. Un terrain perméable absorbera l'eau de pluie de façon naturelle. L'aménagement de ces zones vertes en milieu urbain apporte en même temps d'autres avantages comme le rafraîchissement des îlots de chaleur en période de canicule, ainsi que l'absorption de poussière et de CO<sub>2</sub>. Tout en étant plus joli que l'asphalte!

Une autre solution consiste à accumuler les eaux de pluie dans des citernes, des bassins ou même de simples barils afin de la réutiliser pour l'arrosage des pelouses, des jardins et des potagers.

La ville de Waterloo en Ontario est l'une des villes les plus avancées en matière de réduction de la consommation d'eau potable. La distribution de barils de récupération des eaux de pluie fait partie des moyens qu'on y déploie. Chaque année depuis 2001, on distribue des milliers de barils d'eau de pluie. Un total de 28 000 barils a trouvé preneurs depuis 2001 dans la région de Waterloo. Cette eau qui provient des gouttières constitue une vieille idée qui reprend de la popularité. Les usagers de cette ville ontarienne utilisent l'eau de pluie accumulée pour l'arrosage des fleurs et des pelouses tout à fait gratuitement. Car à cet endroit on facture l'eau d'après des compteurs d'eau. La ville de Waterloo offre une panoplie de ces moyens afin de réduire la consommation inutile de l'eau potable avec grand succès depuis de très nombreuses années. L'eau de pluie ainsi récupérée pour l'arrosage ou l'irrigation ne nécessite aucun traitement de filtration, de désinfection ou de pompage.

## **Traitement et installation**

Certains endroits isolés et souffrant de problèmes d'approvisionnement d'eau potable utilisent déjà des systèmes de traitement pour réutiliser les eaux pluviales et les eaux grises (bains et douches). Les expériences les mieux documentées à ce sujet sont des hôtels de villégiature en Colombie-Britannique. On y retrouve là de véritables usines en miniature de traitement de l'eau. Dans certains endroits isolés, non reliés aux réseaux d'égout, on peut utiliser de tels systèmes pour détourner ces eaux usées des fosses septiques. ►



Enfin, un climatiseur qui n'a pas l'air d'un climatiseur. Ça, c'est *cool*.



Laissez vos clients exprimer leur propre style tout en rafraîchissant leur salon ou leur lieu de travail avec le nouveau système de climatisation personnalisable ART COOL<sup>SM</sup> de LG. Ce modèle innovateur leur permet d'afficher n'importe quel dessin, photo ou graphique sur le panneau avant. Ils n'ont qu'à le soulever et à glisser en place l'œuvre d'art choisie. N'est-ce pas que la vie est belle quand la climatisation est si inspirante?

Du confort zone...



DOUBLE ZONE - Contrôle Pour Plus de Zones à Contrôle Individuel (Modèles: 9000 et 9400) (120V)



Thin Q-Panel - Contrôle Pour Plus de Zones à Contrôle Individuel (Modèles: 9100 et 9200) (120V)



Thin Q-Panel - Contrôle Pour Plus de Zones à Contrôle Individuel (Modèles: 9100 et 9200) (120V)



Thin Q-Panel - Contrôle Pour Plus de Zones à Contrôle Individuel (Modèles: 9100 et 9200) (120V)



Thin Q-Panel - Contrôle Pour Plus de Zones à Contrôle Individuel (Modèles: 9100 et 9200) (120V)



**WOLSELEY**  
le spécialiste

14 succursales  
dans l'est  
du Canada  
514-329-5349

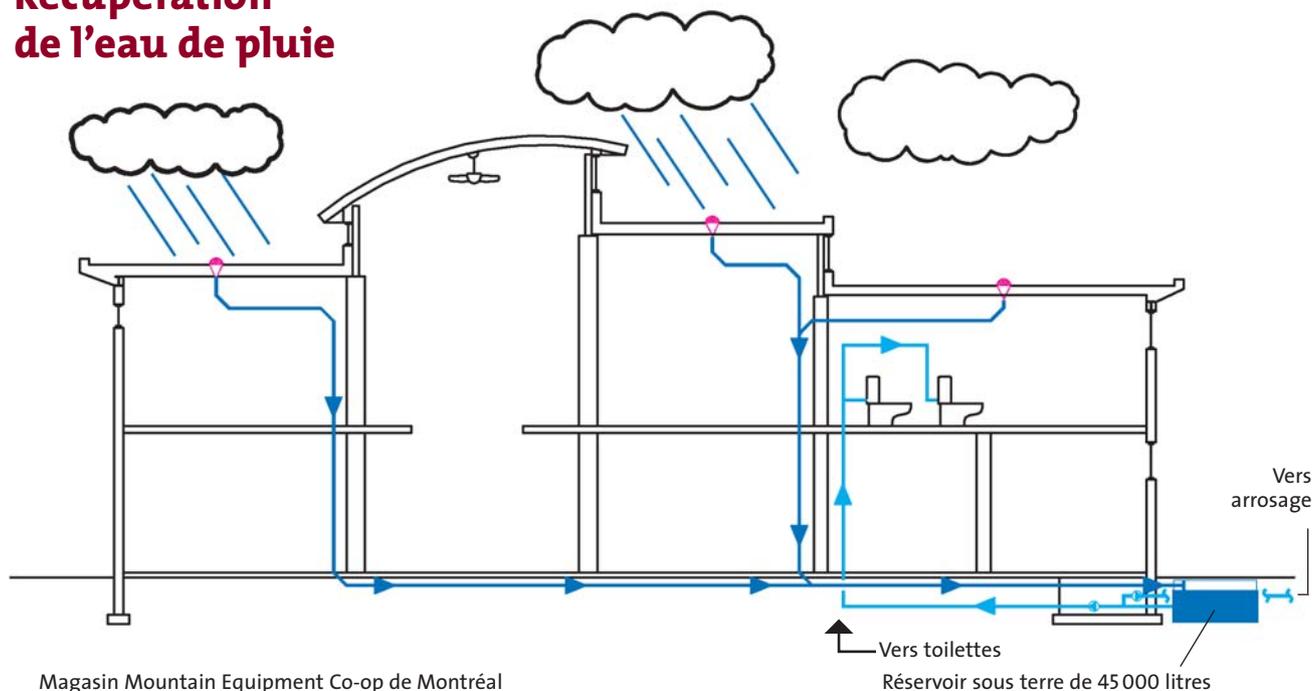


7 Year Warranty  
LG



Pour en apprendre plus sur le climatiseur ART COOL<sup>SM</sup> de LG, visitez notre site [www.lg.ca](http://www.lg.ca)

## Récupération de l'eau de pluie



Mais des règles très précises et très rigoureuses doivent être suivies.

Cette eau peut aussi être récupérée à grande échelle. Stockée dans des citernes de grandes dimensions, on peut la réutiliser pour des besoins domestiques comme la chasse d'eau des toilettes et des urinoirs. On doit toutefois lui faire subir un traitement de base comprenant une étape de filtration et, s'il y a des eaux grises, au moins une étape de désinfection.

Au magasin Mountain Equipment Co-op de Montréal, une citerne souterraine de 45 000 litres permet de récolter l'eau des

renvois de toiture du bâtiment ainsi que l'eau des drains français. Cette eau est ensuite filtrée et utilisée pour alimenter les réservoirs de chasse et le système d'irrigation. S'il advient un manque d'eau durant une période de sécheresse, le réseau est alors alimenté via le réseau municipal et protégé par double clapet. Cette mesure permet une économie de plus de 50 % de l'eau potable utilisée, soit une économie de 1,1 millions de litres par année.

Les installateurs qui réalisent des réseaux d'alimentation en eaux pluviales ou en eaux grises, forcément séparés, pour l'ali-

mentation des chasses d'eau doivent respecter toutes les exigences de la section 7 *Réseaux d'alimentation en eau non potable* du Chapitre III – Plomberie du *Code de construction*. Certains documents proposent déjà l'utilisation de la couleur violette et l'utilisation d'un matériau différent (comme le PVC) portant l'inscription « Eau non potable ». ■

Note : Voir IMB mai 2007, page 22, l'article *La récupération des eaux grises pour le secteur résidentiel* pour un supplément d'information sur le système Brac qui peut aussi servir à réutiliser les eaux pluviales.



## PROGRAMME DE RABAIS OFFERT AUX MEMBRES DE LA CMMTQ

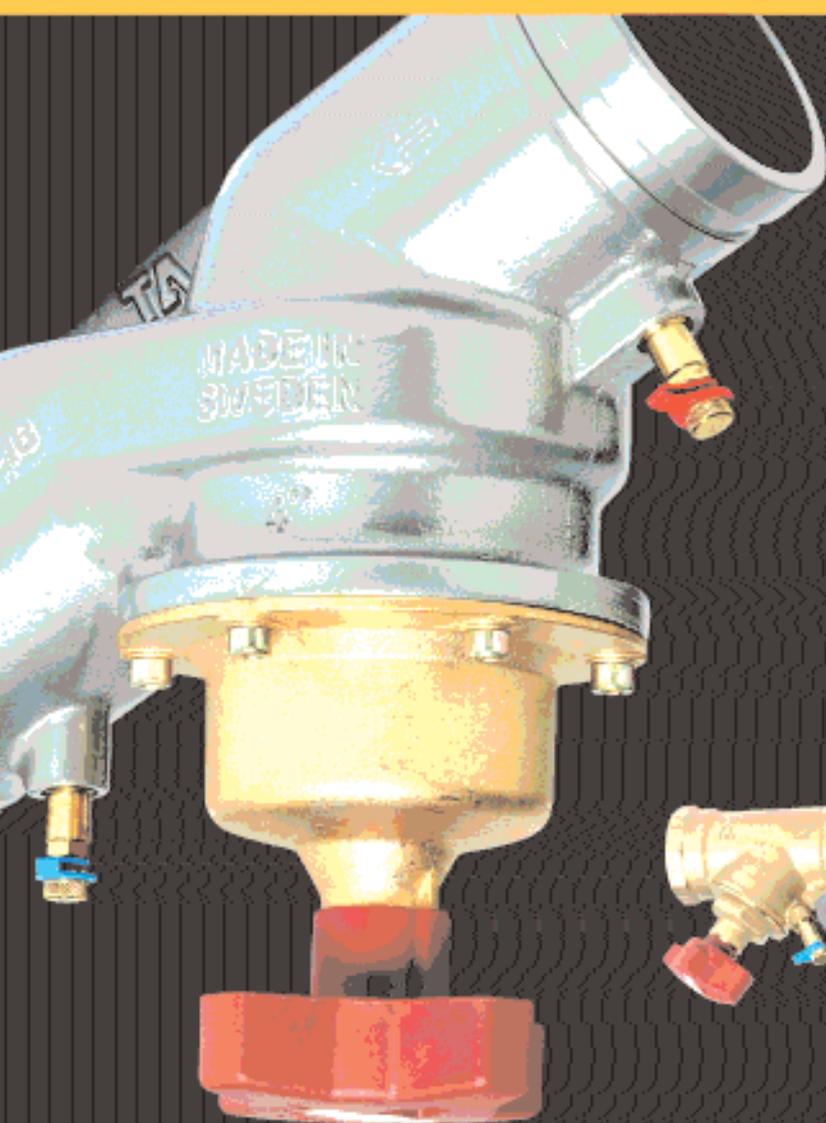
- **Remise de 3 ¢/litre** si achat de 400 litres ou plus d'essence ou de diesel par mois
- **5 % additionnel** au comptoir **sur les travaux** effectués dans les stations Certigard
- **20 %** dans les **lave-auto**

Info : Service à la clientèle, 1 800 668-0222

# Tour & Andersson

Robinetts d'équilibrage de circuits

VICTAULIC



Mesure précise de débit

Équilibrage précis de débit

Robinet d'isolement/de sectionnement à étanchéité positive

Raccord de vidange/remplissage/mise à l'air libre

(514) 426-3500  
www.victaulic.com



## Cuisines et salles de bains 2007

Des produits qui confirment les tendances venues d'Europe, sans délaisser les concepts traditionnels. Encore une fois, il en faut pour tous les goûts et pour toutes les bourses. En voici un petit aperçu.



Arzo



Pascal



Allora



RSVP

### Masco

#### Robinet de cuisine mains libres

De Brizo, membre du groupe Masco, nous vient le robinet **Pascal**. Innovateur et élégant, il combine la fonction mains libres et la technologie de commande tactile. Les détecteurs *Smart Technology* distinguent les objets fixes de ceux qui bougent et des dispositifs d'arrêt intégrés coupent automatiquement le jet d'eau après 2 secondes sans présence d'un objet ou d'une main sous le bec verseur. Par exemple, une pile de vaisselle dans l'évier n'activera pas le jet d'eau, contrairement à un objet à rincer, que l'on positionne sous le robinet. Il offre un inverseur à double fonction avec aérateur, qui passe facilement du jet pluie au jet continu, au moyen d'un simple bouton. La douchette amovible à double fonction est munie d'un mécanisme à verrou pivotant, qui garde le tuyau fermement en place lorsqu'il n'est pas utilisé. Choix de finis chrome poli ou acier inoxydable *Brilliance*. [www.brizo.com](http://www.brizo.com)

#### Robinets à bec-douchette

**Delta** présente 2 robinets à bec-douchette amovible à un prix qui s'arrime à tous les budgets et styles recherchés. Le **Allora** est muni d'une fermeture magnétique exclusive, semblable à celle qu'on retrouve sur les sacs à mains ou porte-documents, qui permet de sécuriser la poignée à sa position de repos en un seul geste, et requiert très peu d'effort de l'utilisateur. Pour les lofteurs urbains, le robinet **Grail** offre un style minimaliste qui trouve bien sa place dans les cuisines urbaines d'aujourd'hui. Le mécanisme exclusif « tournez-pour-verrouiller » et la technologie *Touch-Clean* assurent un nettoyage facile pour les familles occupées. Deux modes, passant du jet continu au jet pulvérisateur en une seule touche. Finis chrome poli ou acier inoxydable *Brilliance*.



▲ Hansgrohe fait maintenant partie du groupe Masco. ▼



## Moen

### Nouvelle option de filtration

Avec le robinet *Château Choiceflo* de Moen, une conduite d'eau séparée donne une eau filtrée des principales impuretés et des métaux lourds. Le filtre est placé sous l'évier, sans aucune pièce encombrante sur le robinet ou le comptoir. Le filtre de recharge s'installe facilement et rapidement sans couper l'alimentation et sans outil. Un indicateur lumineux de durée de vie du filtre clignote lorsqu'il est temps de le changer. Offert avec rince-légumes latéral en chrome.

### Commercial/institutionnel

- Moen aborde le secteur commercial et institutionnel avec la gamme *Freehand* pour lavabo, alimenté par piles ou par adaptateur CA optionnel. Monoblocs 4 po, non mélangeant, débit 0,5 gpm. Fabrication en laiton massif, aérateurs à l'épreuve du vandalisme.
- Robinet électronique de chasse avec mécanisme à piston (sans diaphragme); siège de vanne autolubrifiant résistant aux produits chimiques. Filtre interne autonettoyant. La vanne électromécanique est à fermeture lente pour empêcher les coups de bélier. Pression 6 à 120 lb. 2 piles AA bonnes pour 3 ans avec indicateur de bas niveau. Configurations standards en usine pour une installation rapide; ajustement du débit sur place (urinoir et toilette); raccordement à gauche ou à droite; œil magique ajustable (angle et distance). Offert en laiton massif, fini chrome, résistant au vandalisme, 1 1/2" ou 3/4".

### Design européen

La nouvelle gamme *Level* de Moen pour cuisine et salle de bains s'agence parfaitement aux décors où le style très moderne et les espaces hors norme exigent une finition plus raffinée. La fluidité et la simplicité de ces lignes créent un style minimaliste équilibré et urbain. Finis chrome et nickel brossé.



Choiceflo



▲ Freehand ▼



Level

## Sterling

### Toilettes à double chasse

Sterling, une compagnie Kohler, a lancé une 2<sup>e</sup> toilette à double chasse, à cuvette ronde ou allongée, appelée *Karsten* qui s'ajoute à la *Rockton* (la 1<sup>re</sup> toilette américaine à double chasse) pour répondre à la demande des consommateurs pour des appareils qui consomment moins d'eau. En choisissant le bouton de chasse approprié, l'utilisateur a le choix d'une chasse de 6 L ou de 3 L, ce qui peut contribuer à de très importantes économies d'eau potable. Le dispositif *Dual Force* à gravité est censé nettoyer la cuvette avec une efficacité constante afin d'éviter d'actionner la chasse 2 fois et le siphon redessiné est censé éviter les *blocages*. Une légère surélévation du réservoir empêche l'eau, éventuellement, d'accéder entre les 2 morceaux de l'appareil.



Rockton



Karsten

# La CMMTQ rappelle votre expertise dans TOUS les quotidiens du Québec

Le 31 mai dernier, les grands quotidiens du Québec ont publié un cahier spécial « **Planète 9-1-1** » portant entre autres sur le développement durable et les énergies propres. La Corporation a décidé d'y participer puisqu'il s'agissait d'une occasion exceptionnelle de donner à ses membres une visibilité inégalée en rejoignant plus de 820 000 lecteurs.

Comme vous pouvez le constater dans la reproduction en format réduit que vous trouvez plus bas, nous avons décrit sommairement les principales économies d'énergie et d'eau potable qu'il est possible de réaliser dans une habitation. Dans ce message à contenu écologique, nous rappelons que l'expertise des maîtres mécaniciens en tuyauterie dans ces domaines peut leur faire jouer un rôle clé dans l'atteinte de ces objectifs « **verts ou éconergétiques** ».

## Économies d'énergie, d'eau potable (ce que vous pouvez faire à l'intérieur même de votre maison)

Dans votre maison, il se trouve plein d'endroits où il est possible d'économiser soit de l'énergie, autant d'occasions d'améliorer le confort de votre foyer. Chaque petit geste consacré à la protection de l'environnement ou à l'économie des ressources entraîne des résultats positifs à la fois pour notre planète et pour votre porte-monnaie.

Voici un petit aperçu des systèmes de plomberie et de chauffage sur lesquels la CMMTQ vous propose d'agir concrètement.

### PLOMBERIE / EAU POTABLE

Selon Statistiques Canada, une famille de 4 personnes utilise en moyenne 240 000 litres d'eau par année. Environ 30 % de cette eau est utilisée pour alimenter les toilettes et 40 % pour la douche, le bain et la lessive.

### PANNEAUX SOLAIRES

À mesure que croissent les coûts des énergies traditionnelles, l'énergie solaire est appelée à jouer un rôle accru pour le préchauffage de la sanitaire et le chauffage de la maison.

### THERMOSTAT

Les thermostats électroniques programmables permettent d'abaisser automatiquement la température durant la nuit ou durant toute autre absence des occupants. En outre, ils sont plus justes et évitent les écarts désagréables de la température ambiante.

### CHAUFFAGE

Chaque kilowattheure ou parcelle de combustible non consommé (les fameux mégawatts) soulage l'environnement et réduit la production de gaz à effet de serre.

- ❑ La réévaluation des besoins énergétiques d'une maison existante peut fort bien conclure à la pertinence de réduire la capacité de l'appareil de chauffage. Plus une maison est âgée, plus cela peut s'avérer vrai. Le dimensionnement juste permet le fonctionnement optimal du système de chauffage et supprime une cause importante de gaspillage d'énergie. D'autre part, on pourra aussi réduire la puissance dans une maison étanche.

### CHAUFFE-EAU À COMBUSTION

De nouvelles technologies...

technologies beaucoup plus performantes sont proposées, tels les chauffe-eau instantanés et les chauffe-eau indirects reliés à une chaudière. Il existe aussi des chaudières à très haute efficacité qui produisent aussi bien l'eau chaude sanitaire que l'eau de chauffage.

**Les pommes de douche à débit réduit consomment jusqu'à 60 % moins d'eau qu'une douche standard.**

**Réparez les robinets qui fuient dès que possible.** Un robinet qui laisse couler 1 goutte par seconde gaspillera 9 000 litres d'eau par année, soit suffisamment pour plus de 160 douches de 5 minutes.

**Les toilettes à faible volume, qui ne consomment que 6 litres d'eau, réduisent la consommation d'eau de 50 % à 70 %.**

**Les toilettes à double chasse sont encore plus économes, soit 6 litres, soit 3 litres.**

**Une toilette qui continue de couler après qu'on ait tiré la chasse d'eau, peut gaspiller jusqu'à 200 000 litres d'eau en une année!**

### VENTILATION

Le Code de construction oblige d'installer un système de ventilation dans tous les logements neufs afin d'assurer un minimum de qualité d'air intérieur. Le concept Novoclimat impose même un ventilateur récupérateur de chaleur qui extrait la chaleur de l'air vicié expulsé pour préchauffer l'air neuf admis dans la maison.

**Les eaux grises (bains et douches) peuvent être récupérées après filtration et désinfection pour alimenter les toilettes et les urinoirs.**

Toutes les mesures ou technologies décrites plus haut vous permettent de réaliser immédiatement d'importantes économies d'énergie ou d'eau potable. Les coûts peuvent être récupérés selon des périodes variables, parfois en quelques mois parfois en quelques années, avec des économies qui persistent au-delà. Dans tous les cas, vous êtes gagnants puisque, tout en améliorant votre confort, vous contribuez à la réduction de votre facture énergétique et à laisser à vos enfants un environnement plus sain.

Pour tout projet vert ou éconergétique lié à la plomberie et au chauffage, n'hésitez pas à consulter un expert en confort, un maître mécanicien en tuyauterie membre de la CMMMTQ.

**Vous trouverez la liste de tous les maîtres mécaniciens en tuyauterie sur notre site [www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) en cliquant sur Répertoire des membres.**

**La thermopompe air-air extrait la chaleur contenue dans l'air extérieur pour la redonner à l'intérieur. Son coefficient de performance varie selon la température extérieure.**

**La thermopompe géothermique utilise l'énergie solaire accumulée dans le sol. Le sol ou les eaux souterraines sont utilisés comme sources de chaleur pour chauffer durant l'hiver et comme évacuateur de la chaleur récupérée dans la maison pour rafraîchir durant l'été.**

**Le RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE d'un appareil**  
Toute décision relative aux appareils de chauffage ou de climatisation devrait prendre en compte, entre autres facteurs, le rendement, c'est-à-dire le rapport entre l'énergie consommée et l'énergie produite. La source énergétique et l'efficacité de l'appareil participent au rendement :

- Appareils à gaz naturel ou à mazout : \$\$\$**  
les nouveaux ont un rendement variant de 0,84 à 0,98, ce qui est bien supérieur au 0,60 de ceux datant de plus de 20 ans.
- Appareils à résistance électrique : \$**  
rendement = 1
- Thermopompes à air : \$\$\$**  
(en sus d'un système d'appoint)  
rendement saisonnier moyen en chauffage = 2,25  
rendement saisonnier moyen en climatisation = 3,80
- Thermopompes géothermiques : \$\$\$\$\$**  
rendement saisonnier moyen en chauffage = 3 à 5  
rendement saisonnier moyen en climatisation = 4,30 à 8,50

(\$ : rapport des coûts d'acquisition)  
**Rendement plus élevé = économies plus importantes**



Fondée en 1949, la CMMMTQ regroupe les 2 150 entrepreneurs en plomberie, chauffage et climatisation du Québec. Son but est d'augmenter la compétence et l'habileté de ses membres en vue d'assurer au public une plus grande sécurité et une meilleure protection au point de vue de l'hygiène et de la santé.

## Climastar

### Sèche-serviettes en granit compact

Le sèche-serviettes chauffant **Climastar** est un système breveté unique au monde. Le type particulier de matériel de ces plaques chauffantes est du granit compact (THD – thermo-minéral de haute densité) servant d'accumulateur de chaleur. Ce système combine à la fois la convection et la radiation. Le sèche-serviettes assure le confort de la salle de bain au moyen de son thermostat intégré et maintient les serviettes sèches et chaudes durant toute la journée. Le radiateur sèche-serviettes peut fonctionner avec 2 puissances distinctes (350 W et 700 W). 120 V, 2500 W; approuvé CSA-ULC.

Ent. Roland Lajoie inc.



## Blanco

### Des éviers résistants aux égratignures et aux taches

**Silgranit**, qui allie beauté et solidité, est une référence sur le marché des éviers de couleur au Canada. Fabriqués par **Blanco**, un manufacturier d'éviers de première qualité, les éviers **Silgranit** sont composés en partie de granite naturel. Ultra-résistants aux égratignures et aux taches, ils sont plus faciles d'entretien que l'acier inoxydable. La palette de couleurs de Blanco comprend pour l'instant 7 choix, dont l'anthracite (noir), le blanc et une couleur plus récente : cognac, une couleur cuivrée chatoyante. [www.blancocanada.ca](http://www.blancocanada.ca)

Doraco-Noiseux



## MAAX

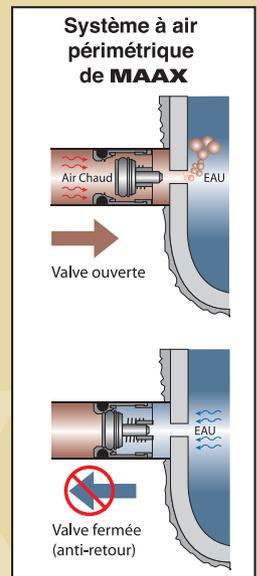
### Gamme de douches renouvelée pour les professionnels

Avec toutes les améliorations apportées à la qualité des matériaux, au gain d'espace et au design au goût du jour, les nouvelles douches en fibre de verre **Galaxie II**, **Astral II** et **Impérial II** ont maintenant l'air de véritables douches en acrylique ce qui plaira sans aucun doute aux premiers acheteurs de maison. Une attention particulière a été apportée par MAAX à la facilité d'installation et de transport, ce qui comblera aussi les professionnels et installateurs. Plus grand espace de plancher et de tablettes pour une impression de dégagement, 2 niveaux de tablettes en coin, rigidité et solidité renforcée. Excellent rapport qualité prix.

### Baignoires à aéromassage plus hygiéniques

MAAX a lancé un nouveau système à jets d'air périmétrique **Aeroeffect**, censé être le plus hygiénique et jusqu'à 35 % plus silencieux,

procurant un massage doux et enveloppant pour le corps tout entier. Tous les injecteurs d'air sont munis d'une valve anti-retour afin d'empêcher les refoulements d'eau dans le système. Lorsque le souffleur d'air est arrêté, les valves anti-retour se referment afin de conserver le système complètement sec. Un cycle de séchage s'active automatiquement 20 minutes après chaque utilisation de la baignoire, éliminant ainsi toutes les gouttelettes d'eau pouvant demeurer sur la partie extérieure des injecteurs d'air et limitant les résidus. Les valves anti-retour ont été mises à l'essai selon des normes sévères de performance, d'endurance (plus de 200 000 cycles d'ouverture et de fermeture) et de résistance aux dépôts minéraux (essais à l'eau froide et à l'eau chaude avec de l'eau dure). [www.maax.com](http://www.maax.com)





## Saniflo

### Pompe de relevage

Saniflo, fabricant des systèmes de plomberie au-dessus du plancher, offre maintenant *Sanivite*, un système de pompage des eaux ménagères. Cette pompe est suffisamment petite pour être installée dans une armoire de cuisine ou sous un évier, mais suffisamment puissante pour évacuer les eaux usées des appareils sanitaires, tels que douches, ou des électroménagers de cuisine et de buanderie. La pompe automatique *Sanivite* utilise une tuyauterie rigide de 1 po (pvc, cvpc ou cuivre) et est installée entièrement au-dessus du plancher (à l'intérieur ou à l'extérieur des murs). Cela rend possible l'installation d'un nouvel évier de cuisine, lave-vaisselle, évier de bar, lavabo, douche – voire un bain tourbillon – là où il n'existe pas déjà de réseau d'évacuation et ce, sans avoir à soulever ou creuser le plancher pour installer des tuyaux de vidange. [www.saniflo.ca](http://www.saniflo.ca)

# SANIFLO

# OASIS

## Oasis

### Refroidisseur d'eau modulaire

Le format compact de ce nouveau refroidisseur d'eau modulaire *Oasis RIP* rend son installation facile sous l'évier. Il peut être raccordé à un système de filtration d'eau et à un robinet auxiliaire. De construction robuste, tous les conduits d'eau de ce refroidisseur sont fabriqués en acier inoxydable et se raccordent facilement avec des joints à connexion rapide. La capacité de son réservoir est d'au moins 3,7 litres (1 gal.) par heure d'eau refroidie à 10 °C (50 °F). La température de l'eau est ajustable facilement au moyen du large bouton frontal du thermostat. Largeur 26 cm, hauteur 37 cm, profondeur 22 cm.

Vistaqua



**Les Entreprises  
Marcel Nantel inc.**

1256, rue Berger  
Laval (Qc) H7J 5A2  
T. : (450) 875-2212  
[www.nantel.net](http://www.nantel.net)  
[marcelnantel.inc@nantel.net](mailto:marcelnantel.inc@nantel.net)

Distributeur  
**RANGER**  
DESIGN  
**weather guard**

**FALCON**  
WATERFREE TECHNOLOGIES

Les urinoirs sans eau en porcelaine CSA  
exigez l'original, méfiez-vous  
des imitations

Champagne Marketing  
714 Jacques Cartier Ouest, Longueuil, Qc, J4L 2S3  
Tél.: 514 949 9640; Télécop.: 450 670 8197  
[falcon@champagne-marketing.com](mailto:falcon@champagne-marketing.com); [www.falconwaterfree.com](http://www.falconwaterfree.com)

# Traitement microbiologique des eaux de refroidissement : nouvelle technologie à ultrasons

par Nicole Provencher\*

L'eau devient de plus en plus une ressource précieuse et, d'ici 20 ans, l'accès à l'eau potable sera malheureusement de plus en plus difficile pour une partie de la population mondiale. L'utilisation judicieuse de l'eau à des fins industrielles devient donc un défi constant tant au niveau humanitaire, environnemental qu'économique.

## Les biocides chimiques

L'eau est un vecteur de transmission énergétique qui est à la base des systèmes de climatisation. Sous l'effet de l'évaporation (aux tours d'eau), l'eau accumule une concentration de contaminants microbiologiques (bactéries, algues) et minéraux. Ceux-ci occasionnent des problèmes d'encrassement, de corrosion et ultimement affectent l'échange thermique. Ces impuretés/contaminants de l'eau sont contrôlés habituellement par différents traitements chimiques.

Le contrôle microbiologique dans les tours d'eau se fait, de façon traditionnelle, par l'utilisation de biocides de type oxydant et/ou non oxydant. Ces produits, bien que largement utilisés dans l'industrie, représentent le plus de risques. En effet, les biocides ont pour but de détruire les microorganismes de toutes sortes. Ce sont donc, par définition, des produits « poisons » et sont régis par la réglementation fédérale au niveau des produits anti-parasitaires. Ayant les niveaux de toxicité les plus élevés parmi les produits utilisés pour le traitement des eaux, les biocides constituent évidemment un danger au niveau de la santé/sécurité des travailleurs et utilisateurs. Leur contact peut occasionner toutes sortes de réactions, telles que brûlures, réactions cutanées, allergies, intoxication et autres.

Évidemment, l'utilisation de ces produits chimiques est de plus en plus réglementée pour des raisons de sécurité et d'environnement. Lorsque possible, on favorisera l'utilisation d'une technologie alternative viable pour remplacer les biocides (poisons ou oxydants).

## Alternative non chimique : les ultrasons

Ashland, en continuité avec sa vision environnementale et son implication dans la *Gestion Responsable*®, s'est investie dans la recherche d'une technologie performante, sécuritaire et non polluante comme alternative aux biocides chimiques. Elle s'est inté-

# Roth

TECHNOLOGIE AVANCÉE. CONFORT ASSURÉ.

## SALLES DE BAIN

POURQUOI LE SYSTÈME DE CHAUFFAGE HYDRONIQUE PAR RAYONNEMENT OFFRE LE SUMMUM DU CONFORT ET DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE SUBSTANTIELLES?

Pour la réponse :

[www.roth-canada.com/salledesbain](http://www.roth-canada.com/salledesbain)

Réservoir à bassin collecteur DWT

Système de chauffage hydronique par rayonnement

Système anti-neige et glace

Systèmes de plomberie PEXc

1 800 969-ROTH (7684) • [www.roth-canada.com](http://www.roth-canada.com)

Les éviers ANIMA pour se laver les mains constituent le choix idéal pour les salles d'eau institutionnelles, commerciales et industrielles. Cette nouvelle gamme de produits en acier inox. 18/10 est offerte en trois tailles standards et un modèle de coin. Les jupes avant sont également offertes en demi-longueur et pleine longueur.

Franke Washroom Systems, auparavant Kindred Commercial, offre une vaste gamme d'éviers en acier inoxydable pour installations institutionnelles, commerciales, de laboratoires et industrielles, ainsi que des produits en acier inoxydable entièrement sur mesure fabriqués selon les spécifications du client.

Téléphone 1-866-687-7465  
[www.kindredcanada.com](http://www.kindredcanada.com)



ressée à la technologie des ultrasons, qui avait fait des percées dans le domaine médical. Le défi était donc lancé : développer l'application des ultrasons pour le contrôle bactériologique des eaux de refroidissement, que ce soit dans le secteur industriel, commercial ou institutionnel, tout en minimisant les besoins énergétiques requis.

Le système *Sonoxide*<sup>MC</sup> est un moyen mécanique (non chimique) de contrôle de l'activité microbiologique et de la croissance de biofilm dans les circuits de refroidissement. Ceci est atteint au moyen d'une technologie brevetée impliquant des ultrasons à haute fréquence et de faible intensité, le tout combiné à l'injection de microbulles d'air.

En circulant continuellement un volume d'eau donné à travers une chambre brevetée inoculatrice d'ultrasons, on maintient le contrôle sur l'activité microbiologique et sur l'encrassement organique. Cet environnement à haute fréquence génère un stress biologique fatal pour les microorganismes qui, éventuellement, cause leur destruction sans avoir à y introduire de produits chimiques. Le système *Sonoxide* est donc une alternative fiable et efficace aux programmes de biocides conventionnels ; il offre une sécurité accrue et contribue à la protection de l'environnement.

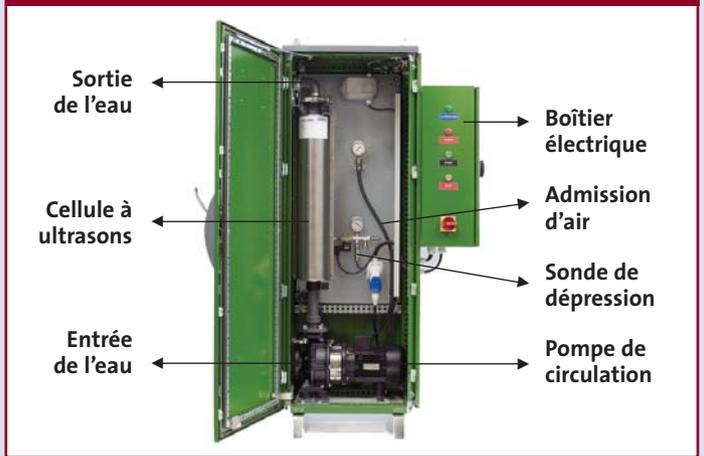
### Critères de performance

Un système à ultrasons doit permettre d'obtenir un contrôle microbiologique égal ou supérieur aux programmes de traitement conventionnels aux biocides dans les circuits d'eau de refroidissement. Dans certaines situations spécifiques, il peut même s'avérer plus économique, notamment en regard du nettoyage et d'autres coûts de maintenance.

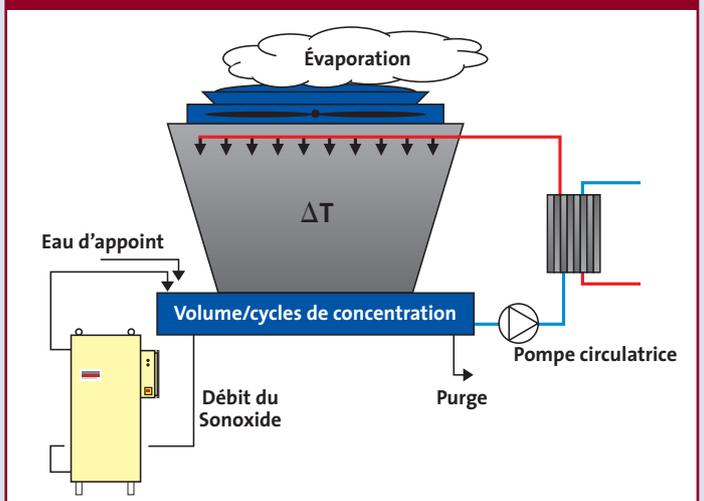
Plus spécifiquement, les critères de qualité sont :

- population bactérienne dans l'eau inférieure à 10 000 UFC/ml ;
- taux de corrosion sur le cuivre inférieure à 0,1 mpa ;
- taux de corrosion sur l'acier doux inférieure à 2,0 mpa ;
- toutes les surfaces d'échange de chaleur libres de biofilm ;
- niveau de bactéries *legionella pneumophila* nul. ▶

## L'équipement

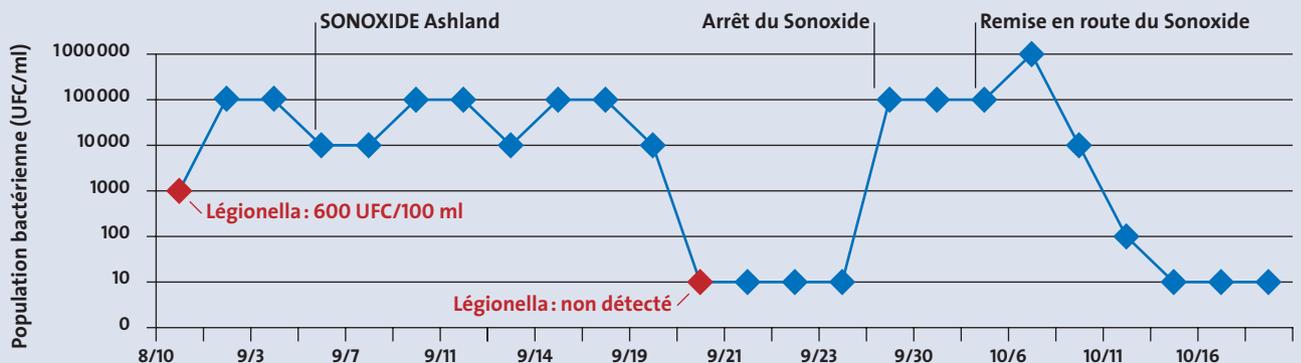


## L'installation



- Le système à ultrasons peut être installé à l'extérieur sur le toit, mais il est préférable de l'installer à l'intérieur à l'abri du gel.
- L'alimentation en eau du système peut être faite à l'aide d'une tuyauterie flexible ou rigide sur le retour d'eau à la tour.
- Le système sera rattaché à une tour en particulier et il demeurera en fonction tant et aussi longtemps qu'il y aura de l'eau dans la tour. Il peut être rattaché à plus d'une tour si ces dernières ont un bassin communiquant. Il faut alors porter une attention particulière aux endroits où sera raccordée l'unité.

## Contrôle des bactéries et de la légionelle



# CHOIX<sup>2</sup>

**DEUX CONCEPTIONS. UN ENGAGEMENT À ÉCONOMISER L'EAU.**

Grâce aux toilettes Rockton® et Karsten®, toutes les deux étant dotées de la technologie Dual Force®, vous avez le choix entre deux conceptions attrayantes, l'une comme l'autre offrant des performances et des économies d'eau exceptionnelles. Les deux toilettes offrent un choix de deux niveaux d'eau à chaque tirage de la chasse, soit une consommation de 6 litres ou de 3 litres d'eau (1.6 ou 0.8 gallon). L'option de 6 litres convient aux déchets solides et volumineux, tandis que celle de 3 litres est recommandée pour l'élimination des déchets liquides ou



petits. En somme, grâce à la technologie Dual Force®, une famille moyenne de quatre personnes peut réaliser annuellement des économies incroyables de plus de 94 600 litres (25 000 gallons)\* d'eau, quantité qui permet de remplir non pas une seule, mais deux piscines.\*\* Les toilettes STERLING® Rockton et Karsten avec la technologie Dual Force assurent une conservation d'eau et un rendement exceptionnels : deux caractéristiques, deux toilettes. Une marque : STERLING.

\*94 600 litres (25 000 gallons) en comparaison à une toilette de 13 litres (3.5 gallons), ou 22 700 litres (6 000 gallons) en comparaison à une toilette de 6 litres (1.6 gallon).

\*\*Piscine de 7 mètres (23 pieds) de diamètre sur 1,20 mètre (4 pieds) de profond.

**STERLING**

A KOHLER COMPANY

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les produits STERLING et les garanties qui s'y rattachent, composez le 1-800-STERLING.

## Stratégie « verte » et crédits « LEED »

La non-utilisation de produits chimiques de type biocides (poisons ou oxydants) constitue une valeur ajoutée indéniable face aux critères et défis environnementaux d'aujourd'hui. Le système de traitement ultrasonique satisfait aux exigences de certification pour les bâtiments verts ainsi que pour l'accréditation LEED<sup>1</sup>. Cela se traduit par des économies d'eau et d'énergie, un rendement global amélioré et des rejets d'eau aux égouts moins toxiques.

Le système *Sonoxide* combine la propreté du système à une gamme d'autres avantages :

- contrôle sur les bactéries, le biofilm et les algues sans addition de produits chimiques;
- amélioration du taux de transfert de chaleur par la réduction du biofilm isolant;
- diminution de la facture énergétique en réduisant le potentiel d'encrassement;
- prolongement de la vie active des équipements en éliminant les produits de corrosion reliés à l'utilisation des biocides de type oxydant;
- diminution de la facture énergétique en réduisant le potentiel d'encrassement;

- prolongement de la vie utile des équipements en éliminant la corrosion reliée aux biocides de type oxydant;
- impact environnemental négligeable des effluents;
- élimination du besoin de faire des déclarations tel que souvent demandé pour les biocides de type oxydant ou non;
- élimination des tracas reliés à la sécurité lors de la manutention des biocides;
- élimination des tracas reliés à l'entreposage, à la livraison et à l'inventaire des produits chimiques;
- élimination des tracas reliés à l'alimentation, au contrôle et à l'analyse des biocides.

Pour son efficacité et son profil environnemental, cette technologie a reçu plusieurs reconnaissances mondiales dans le domaine du traitement d'eau industriel, notamment un *European Responsible Care Award 2005*, un *VAALER Award 2005 (USA)* et un *BCE Award (Royaume-Uni)*. ■

\* Nicole Provencher est directrice du secteur commercial et institutionnel chez Ashland/Drew Industriel, Technologies des eaux, 514-650-3930, [www.ashland.com](http://www.ashland.com)

1. LEED : *Leadership in Energy and Environmental Design*, un système développé par le U.S. Green Building Council, [www.usgbc.org](http://www.usgbc.org).

# MUELLER™ FLOW CONTROL

## MÉCANIQUE



## PROTECTION INCENDIE

### MAINTENANT À OTTAWA

2320 Stevenage Drive, Unit B, Ottawa, Ontario, K1G3W3  
Tél. : 613-736-7282 Fax : 613-736-9708

Mueller Flow Control est le premier distributeur de produits de tuyauterie-robinetterie et de protection incendie du Canada.

Personne ne connaît mieux le marché et la tuyauterie-robinetterie que Mueller Flow Control.

**Toujours là... exactement quand vous avez besoin de nous**

Montréal, QC  
3980, rue Jean-Talon ouest  
H4P 1V6  
Tél. : 514-342-2100  
800-361-9311  
FAX : 514-342-2177

Québec, QC  
765, avenue Godin  
G1M 2W8  
Tél. : 418-650-5766  
888-340-3086  
FAX : 418-266-0252



## LA NOUVELLE NORME COMMERCIALE



## FAITES ROULER VOTRE INVENTAIRE.

**VOICI LE TOUT NOUVEAU DODGE SPRINTER 2007** > Le meilleur de sa catégorie\* pour la capacité de chargement de son espace utilitaire pouvant aller jusqu'à 17 000 L (600 pi<sup>3</sup>) > Le meilleur de sa catégorie\* pour une hauteur intérieure maximale de 2 140 mm (7 pi) > Le meilleur de sa catégorie\* pour une longueur d'espace utilitaire atteignant jusqu'à 4 700 mm (15,4 pi) > Le meilleur de sa catégorie\* pour l'accessibilité au compartiment de rangement intérieur parmi les camions-fourgons > Hauteur de chargement de plancher, la plus basse\* de tous les camions-fourgons 2500 > Les plus grandes\* ouvertures de portes latérale et arrière > Plus de 25 caractéristiques de sécurité livrables en option > Économie de carburant grâce au diesel et qui requiert peu d'entretien > Pour plus d'information, visitez [dodge.ca](http://dodge.ca) ou composez le 1 800 361-3700.

Certaines caractéristiques mentionnées peuvent être livrables moyennant des frais supplémentaires et peuvent s'appliquer sur certains modèles seulement. \* Basé sur la classification d'Automotive News. Toujours bien animer le chargement.

MORDEZ DANS LA VIE



# Boîtiers en plastique pour lessiveuses



**D**epuis plusieurs mois, nous constatons un accroissement d'installations de boîtiers en plastique pour le raccordement de lessiveuses. L'installation de ces boîtiers, composés de polystyrène à haute densité, selon les spécifications des fabricants, est grandement appréciée par les usagers pour leurs côtés esthétique et pratique.

Cependant, les articles 3.1.4.2. et 9.10.16.10. du **Chapitre I – Bâtiment** du *Code de construction*, exigent que le polystyrène, qui est une mousse plastique, soit protégé par l'un des revêtements intérieurs de finition décrits aux sous-sections 9.29.4. à 9.29.9. :

1. Le boîtier de lessiveuse en polystyrène ne peut être installé en surface sans être protégé.
2. Le boîtier métallique peut être installé dans un mur n'ayant aucun degré de résistance au feu et peut être utilisé dans une résidence unifamiliale.
3. L'installation d'un boîtier de lessiveuse en métal dans un mur ayant un degré de résistance au feu devra respecter l'intégrité de ce mur. Un gypse doit être installé au pourtour arrière du boîtier et un dispositif coupe-feu doit être installé sur la tuyauterie combustible d'alimentation et d'évacuation.

À compter d'aujourd'hui, toute installation devra être conforme aux exigences des codes en regard des boîtiers pour lessiveuses.

Il est à noter qu'il existe des **trappes d'accès en polystyrène** et que l'installation de ce produit est également interdite par les mêmes articles. ■

---

Éric Gagnier, conseiller technique en plomberie, Régie du bâtiment du Québec

---

*La solution silencieuse pour une ventilation supérieure de salle de bains*



**Question :**  
Est-ce que votre ventilateur de salle de bains est trop bruyant?  
Est-ce qu'il correspond aux normes de ventilation actuelles?

**Réponse :**  
Les ventilateurs de salle de bains *Aerofan* sont conçus pour fournir une ventilation supérieure. Disponibles avec éclairage ou non, leur design moderne agrémentera toute salle de bains par son fonctionnement silencieux et efficace à 2 vitesses.

*Aeroflo* offre une gamme supérieure de produits de ventilation commerciaux et résidentiels et des systèmes de purification de l'air.  
.....*better AIRFLOW by DESIGN!*.....

905-890-6192  
800-779-1041  
www.aeroflo.com



# Un ventilateur de salle de bains à débit constant

par André Dupuis

Le fabricant japonais Panasonic a profité de Mécanex/Climatex 2007 pour lancer sur le marché québécois son ventilateur de salle de bains *WhisperGreen* ultra silencieux mû par un tout nouveau moteur à courant continu (CC) à très haute efficacité. Panasonic prétend que ses ventilateurs *WhisperGreen*, conçus entre autres pour plaire aux installateurs, sont de 350 à 460 % plus efficaces que les exigences *Energy Star*.



Il résulte de cette caractéristique un fonctionnement toujours conforme à la capacité nominale et, surtout, cela fait en sorte que l'installation est grandement facilitée parce que l'installateur n'a plus à se préoccuper autant des contraintes qui peuvent affecter la performance de l'appareil.

Un modèle est pourvu d'un détecteur de mouvement, ce qui évite d'avoir à le mettre en marche pour le faire passer en vitesse supérieure ou pour l'arrêter. Autres caractéristiques de ce ventilateur certifié HVI et *Energy Star* : conduit de 4 po, boîtier en métal galvanisé peinturé à l'épreuve de la rouille (il peut être installé à l'intérieur de l'enceinte de douche), clapet antiretour intégré. ■

## Moteur à vitesse variable

Le nouveau moteur permet de laisser tourner le ventilateur en continu à l'une des 5 vitesses inférieures présélectionnées. Quand on actionne le ventilateur par un interrupteur ou par le détecteur de mouvement, le moteur passe en vitesse supérieure pour extraire un maximum de 80 pcm d'air. Une minuterie intégrée, ajustable de 30 secondes à 60 minutes, ramène ensuite le ventilateur à la vitesse présélectionnée, ce qui en fait un appareil tout désigné comme ventilateur extracteur pour toute la maison.

résistance ou à une pression statique plus élevée, sa vitesse est automatiquement augmentée pour maintenir le nombre de pcm voulus.

Le ventilateur *WhisperGreen* contient un « cerveau » électronique appelé *SmartFlow Optimum CFM Technology*. Cette commande permet ce qui était considéré comme impossible jusqu'à maintenant, c'est-à-dire qu'il contrôle le moteur de façon à produire un volume constant de pcm peu importe le nombre de coudes ou les autres facteurs qui pourraient restreindre le fonctionnement d'un ventilateur traditionnel. En fait, lorsque le ventilateur fait face à une

TOUT SOUS CONTRÔLE!

 Contrôles pour systèmes hydroniques	 Soupapes de sûreté pour l'air, vapeur et liquides	 Contrôles de température et de pression électroniques	 Soupapes de décharge et de dérivation
 Vannes de contrôle et de réduction de pression, chauffe-eau instantanés	 Clapets de non-retour haute gamme	 Soupapes de sûreté pour le procédé, logiciel de dimensionnage "Sizemaster IV"	 Robinets à papillon haute performance à triple excentrication



325 Avenue Lee, Baie d'Urfé, QC, H9X 3S3  
 Tel: (514) 457-7373, Fax: (514) 457-7111  
 Sans Frais: 1-800-363-8462  
 www.sie.ca; courriel: sie@sie.ca  
 Service Innovation Expertise

## Nouveau dégagement entre un réservoir à mazout intérieur et un appareil à combustion

### Question

Le Chapitre VIII du *Code de construction du Québec* a-t-il introduit des modifications en ce qui a trait au dégagement entre un réservoir de mazout intérieur et un appareil à combustion au mazout?

### Réponse

Effectivement, le 1<sup>er</sup> avril 2007 entrait en vigueur le **Chapitre VIII – Équipements pétroliers** du *Code de construction du Québec* et, par le fait même, la Régie du bâtiment du Québec assumait la nouvelle responsabilité de gérer ce secteur de la construction.



*Douce sérénité*  
grâce à Fantech

Mettez votre maison à jour avec les ventilateurs pour salle de bains Fantech

- Énergiquement efficace
- Multiples options d'installation
- Évacuation depuis plusieurs endroits
- Débit de 100 à 360 p<sup>3</sup>/min
- Accrédité UL pour endroits humides

Disponible avec éclairage halogène

Disponible sans éclairage

Disponible avec éclairage fluorescent

PH100F

HVI CERTIFIED

UL US

Ventilateur monté en ligne et à distance

Grille au plafond avec éclairage

Grille au plafond avec éclairage

Fantech

50, route Kanalfakt, Bouctouche, NB E4S 3M5 1-800-565-3548 www.fantech.ca

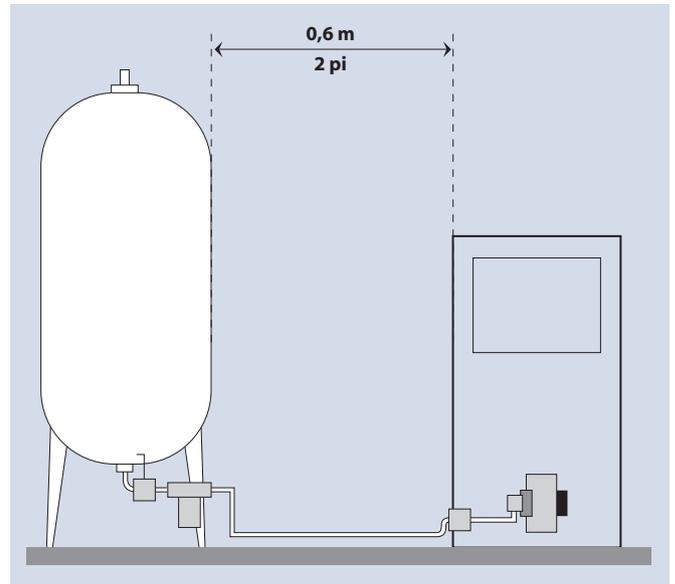
Avec l'entrée en vigueur du Chapitre VIII, des modifications ont été apportées à la réglementation des **réservoirs à mazout intérieurs**. En effet, l'édition anciennement utilisée du *Code d'installation des appareils de combustion au mazout CSA-B139-2000* a été remplacée par l'édition 2004.

Dans cette nouvelle édition du Code, déjà en circulation et en vente depuis plus de deux ans, notons que le dégagement minimal entre un réservoir à mazout intérieur et un appareil à combustion a été réduit :

- on se souviendra que dans l'édition antérieure, on exigeait à l'article 6.4.7. un dégagement minimal de 1,5 m (5 pieds) ;
- dans la nouvelle édition 2004, maintenant en vigueur, ce **dégagement minimal est de 0,6 m (2 pieds)**, suivant les exigences de l'article 6.4.9.

En résumé, depuis le 1<sup>er</sup> avril 2007, les exigences à respecter en matière de travaux sur un système de brûleur et/ou réservoir à mazout intérieur sont celles indiquées dans la norme CSA-B139-2004. ■

### Dégagement minimal entre un réservoir à mazout et un appareil à combustion



## LE CHEF DE FILE DES GUIDES DE PRIX EN PLOMBERIE ET CHAUFFAGE

**Des prix à jour et précis.**

Sur le tableau de bord ou sur le bureau – vous décidez.

**allpriser**

Ça vaut la peine d'y jeter un coup d'œil.



Que vous préférerez votre guide de prix sur le tableau de bord ou sur le bureau, nous fournissons les standards de l'industrie par l'entremise de guides de prix à jour dans le domaine de la plomberie et du chauffage.

Pour plus d'information, veuillez nous visiter à :  
[www.allpriser.com](http://www.allpriser.com)  
 ou appelez nous au: 1 800 361 9484

# Le coup de chaleur, *soyez vigilant!*



Au début de la saison chaude, les périodes de canicule sont particulièrement propices aux coups de chaleur.

Informez-vous sur les signes, les symptômes et surtout les mesures préventives à suivre pour éviter le coup de chaleur.

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

# Prévention

*La prévention,  
c'est pour la vie!*



**CMMTQ**  
Corporation des maîtres  
mécaniciens en tuyauterie  
du Québec

## Bienvenue aux nouveaux membres

du 15 mars au 27 avril 2007

Richard Biron  
2412-8779 Québec inc. f.a. :  
**Larouche construction**  
121 rue Dubuc  
Chibougamau  
(418) 748-4785

Frédéric Laffleur  
9061-4645 Québec inc. f.a. :  
**Plomberie F. Laffleur**  
658 2<sup>e</sup> Avenue  
Lachine  
(514) 585-3373

Joël Girard  
9179-1442 Québec inc. f.a. :  
**Pro-sag plomberie et chauffage**  
130 rue Cossette  
Chicoutimi  
(418) 543-2638

René Boucher  
9179-7928  
Québec inc. f.a. :  
**Les entreprises René Boucher**  
103 rang Ste-Julie  
Notre-Dame-des-Prairies  
(450) 803-0942

Stéphane David  
**Plomberie Aquada inc.**  
95 rue Prud'homme  
L'Épiphanie  
(450) 588-0286

Yannik Duchesne Caron  
**Plomberie-chauffage Caron & Grenier inc.**  
1005 Rang 1  
Roberval  
(418) 275-5228

Mario Cloutier  
**Plomberie Mario Cloutier inc.**  
47 chemin de la Découverte  
Stoneham-et-Tewkesbury  
(418) 848-1560

Sonny Trépanier  
**De-vi construction Sept-Îles inc.**  
125 rue Maltais  
Sept-Îles  
(418) 962-5203

Dominic Valois  
**Plomberie Doval inc.**  
385 rue Chagnon  
Gatineau  
(819) 770-7110

Michel Ducharme  
**Michel Ducharme chauffage**  
434 rue Beauvoir  
McMasterville  
(450) 467-1474

Jeannot Roy  
Confort éconergétique inc. f.a. :  
**Génie - confort**  
613 rue des Trembles  
Québec  
(418) 849-3336

Benoit Gauthier  
**Plomberie Benoit Gauthier inc.**  
101 rue Carré Cunault  
Lachenaie  
(450) 492-2132

Mario Normandin  
**Groupe GMCA inc.**  
861 route 143  
Val-Joli  
(819) 846-3000

Valentin Langaschek  
**Construction Valentin Langaschek**  
8125 57<sup>e</sup> Avenue  
Laval  
(450) 627-7017

Pascal Lebrasseur  
**Lebrasseur d'eau**  
11820 boul. Rodolphe-Forget, app. 1  
Montréal  
(514) 494-6384

Conrad Martel  
**Plomberie Conrad Martel**  
2 rue Gagnon  
Les Escoumins  
(418) 233-2635

Claire Mathieu  
**Plomberie Mathieu-Label inc.**  
1829 chemin Filteau  
Saint-Nicolas  
(418) 836-3212

# canplas<sup>MD</sup>



## Regard de nettoyage réducteur PermOseal® de 4 po x 3 po avec membrane d'étanchéité pour essai

- Plus de collage de plaques d'essai
- Plus de ballon ou de bouchon d'essai

*La nouvelle membrane d'essai  
innovatrice de Canplas peut être retirée  
sans gâchis après l'essai d'étanchéité.*

*En perçant la membrane en PVC avec un  
couteau, l'eau résiduaire est vidangée  
lentement. Vous évitez ainsi le déluge  
d'eau habituellement obtenu avec les  
autres méthodes d'essai.*

*Découpez tout simplement la membrane  
avec un couteau une fois le système com-  
plètement vidangé.*

**Numéro de pièce : 132107AT**

Canplas Industries Ltd.  
P.O. Box 1800, 500 Veterans Drive  
Barrie, Ontario  
Canada L4M 4V3  
Tél: (705) 726-3361, 1-800-461-5300  
Télééc: (705) 726-2186  
Site Web: [www.canplasplumbing.com](http://www.canplasplumbing.com)  
Courriel: [plumbing@canplas.com](mailto:plumbing@canplas.com)

## Vendre son entreprise

# 4. Combien vaut l'entreprise ?

## Que disent les experts ?

par Béatrice Miszczak

L'entreprise est une structure complexe et vivante qui œuvre au sein d'un système dynamique. Elle est le résultat d'une interaction incessante entre :

- la clientèle,
- la production,
- les fluctuations du marché,
- les fournisseurs,
- les bailleurs de fonds.

Pour opérer, elle possède des outils qui comprennent entre autres des actifs tangibles et intangibles. Que vaut tout cela lorsque vient le temps de vendre ?

### Ce qui influence le prix

Le prix des actifs est influencé par :

- l'état de l'équipement,
- la santé des finances de l'entreprise et la dépendance financière,
- le cycle dans lequel se trouve le secteur de l'industrie au moment où elle est à vendre,
- la capacité d'augmenter le volume de ventes.

La valeur de l'entreprise est aussi influencée par :

- la rentabilité,
- la localisation,
- la taille,
- les années d'existence,
- la stabilité des activités,

- la diversification de la clientèle,
- le savoir-faire des employés,
- la capacité d'innover et de s'adapter aux changements.

Le bassin d'acheteurs potentiels, l'âge du ou des propriétaires et le pourquoi de la vente sont aussi des facteurs non négligeables.

### Les méthodes d'évaluation

Donner une valeur à une entreprise n'est pas une mince affaire. Pour évaluer les **actifs tangibles** (équipement, outillage, stock, immobilier et valeurs mobilières), on vérifie s'ils sont dans un bon état, ce qui permet de déterminer la valeur sur le marché ou la valeur de remplacement en cas de sinistre. Les **actifs intangibles** (achalandage, brevets, dessins industriels, raison sociale, marques de commerce, licences, secrets commerciaux, qualité de la localisation, etc.), sont plus volatils et plus difficiles à évaluer. Il faut également connaître l'état du marché dans lequel œuvre l'entreprise.

Pour déterminer la juste valeur marchande, les experts ont mis au point des méthodes de calcul qui intègrent plusieurs paramètres :

- la rentabilité de l'entreprise,
- le potentiel de croissance des ventes,
- l'état des finances et la dépendance économique,

- l'argent investi par les actionnaires,
- le rendement et le degré de risque.

Les différentes méthodes peuvent être regroupées en deux grandes catégories : les **méthodes d'actualisation des flux de trésorerie** et les **méthodes de multiples**. Ces dernières, plus faciles à utiliser, se prêtent mieux pour évaluer les entreprises privées.

### Méthodes de multiples

Afin de déterminer la valeur totale de l'entreprise, ces méthodes de multiples prennent en compte les transactions récentes des entreprises comparables. Les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Estimer le bénéfice net de l'entreprise à évaluer.
2. Choisir des entreprises publiques comparables dont on connaît le prix récent et le bénéfice net.
3. S'assurer que le bénéfice net est calculé à partir des mêmes principes comptables.
4. Effectuer les redressements appropriés au besoin.
5. Calculer, pour chaque entreprise comparable, le multiple prix sur bénéfice net.
6. Éliminer les valeurs extrêmes au besoin. Calculer le multiple moyen et noter les valeurs entre lesquelles il peut raisonnablement varier.

7. Appliquer ce multiple à l'entreprise à évaluer. En effectuant une règle de 3, vous obtiendrez la valeur de l'entreprise.
8. Estimer le facteur d'escompte pour manque de liquidité, car l'entreprise évolue dans le secteur privé et ne peut par conséquent recourir au financement public. Soustraire ce montant.
9. Estimer les primes applicables. Par exemple : la qualité de la localisation. Additionner ce montant.

### Exemple

Votre entreprise réalise un bénéfice net de 200 000 \$. Vos états financiers ont été vérifiés et vous jugez que ce bénéfice est tout à fait représentatif d'une année normale et ne contient aucun élément extraordinaire. Ne disposant pas de prix récents pour des ventes d'entreprises comparables, vous obtenez le prix des actions d'entreprises publiques œuvrant dans le même secteur d'activité. Vous vous assurez que leur bénéfice a été estimé selon les mêmes règles que celui de votre entreprise et faites au besoin les redressements appropriés, en éliminant par exemple tout revenu ou toute dépense extraordinaire. Après élimination de quelques cas extrêmes, vous disposez d'un échantillon de huit entreprises. Le multiple prix/bénéfice moyen est 12, sa valeur la plus basse 10 et la plus élevée 14. Vous obtenez donc pour votre entreprise, une valeur moyenne de 2 400 000 \$, soit 12 fois 200 000 \$.

Mais il faut appliquer à cette estimation un facteur d'escompte pour manque de liquidité, votre entreprise n'étant pas, contrairement aux entreprises comparables, une entreprise publique. Ce facteur d'escompte peut varier selon la taille de l'entreprise, l'importance de la marge nette, la croissance, le risque. Vous estimez cet escompte à 25 %, soit 600 000 \$. Supposons qu'il n'y a pas de prime à ajouter, la valeur moyenne de l'entreprise est donc de 1 800 000 \$.<sup>1</sup>

### Petites entreprises

Il n'y a pas de règles simples, mais la méthode des multiples du bénéfice net ou BAIIA (bénéfice avant intérêts, impôt et amortissement) s'applique bien aux petites entreprises. Il est en général convenu, selon les secteurs d'activités, que les multiples utilisés se situent entre 2 et 7 fois les bénéfices nets révisés, pour une moyenne de 4,5. Par exemple, pour une entreprise dont le bénéfice net est de 50 000 \$, la valeur marchande se situe autour de 225 000 \$. Ce que l'acheteur considère, c'est combien cela rapporte en « cash ».

Yvan Charron, président de Conseillers corporatifs Focus, précise que, pour la majorité des entreprises de services, il faut plutôt utiliser un multiple variant entre 2 et 3. En général, une entreprise de services vaut moins cher parce que les bénéfices sont limités au nombre d'heures que peuvent faire les employés. Si le secteur vit un problème de main-d'œuvre ou de recrutement, la situation représente une contrainte supplémentaire qui pourrait influencer à la baisse la valeur de l'entreprise. Une entreprise de services dans le secteur de la plomberie se vendrait de 2 à 3 fois le bénéfice net alors qu'une entreprise de plomberie de détail peut se vendre jusqu'à 7 fois les BAIIA.

La dépendance économique influence le prix à la baisse tout comme le manque de diversité de la clientèle. Si le chiffre d'affaires dépend principalement d'un gros client, l'entreprise est à risque et fera l'objet d'escompte. Il faut penser que l'acheteur éventuel ne va payer que pour les éléments qui permettent de garder le même chiffre d'affaires. Une entreprise ne vaut que ce qu'elle rapporte et l'acheteur n'achète que l'avenir. Une mise en garde : pour le vendeur, son entreprise est toujours plus belle.

Un exemple. Une petite entreprise dans le domaine de la chocolaterie artisanale dont le chiffre d'affaires est 250 000 \$, la valeur de l'équipement 60 000 \$, et qui

effectue des pertes de 15 000 \$. L'entreprise s'est quand même vendue 75 000 \$. Pourquoi? Un cas de « fit » parfait entre un acheteur et un vendeur. L'acheteur du même secteur d'industrie a vu l'opportunité suivante : il pouvait vendre pratiquement tout l'équipement excédentaire rapidement, rapatrier les opérations dans sa propre usine et améliorer sa marge bénéficiaire. Son calcul : augmenter son chiffre d'affaires de plus ou moins 200 000 \$ pour aussi peu que 15 000 \$, en plus d'ajouter à sa gamme, un produit connu.

### BAIIA

Pour établir la valeur d'une entreprise, on utilise couramment le BAIIA révisé, auquel on applique un multiple. Ce multiple est fondé sur le marché, tiré d'opérations comparables dans le même secteur. Il peut aussi provenir de rendements comparables et comprendre un facteur de risque d'un secteur ou de conjoncture comparables. Le BAIIA normalisé désigne le BAIIA annuel moyen que l'on prévoit obtenir à court terme, soit un horizon de 2 à 3 ans. Il est basé sur des dépenses réelles et ne tient pas compte de changements fondamentaux imprévisibles ou des effets extraordinaires. La fiabilité de la valeur d'une entreprise déterminée à partir de cette méthode est fonction de la qualité des chiffres utilisés.

### Conclusion

Chaque cas est unique. C'est pourquoi il ne faut pas hésiter à recourir aux services d'un expert en évaluation d'entreprise (EEE). Ce sont des professionnels de la finance qui peuvent vous guider dans cette démarche. Cette étape importante franchie, on peut se demander « Vendre à qui? », ce qui fera l'objet du prochain article, en septembre.

1. Nous tenons à remercier Jean-Pierre Frénois, professeur de finance aux HEC, pour ses explications. Il possède plus de 25 années d'expérience en évaluation d'entreprises et donne des séminaires sur ce sujet aux cadres et aux dirigeants.

<http://neumann.hec.ca/pages/jean-pierre.frenois>

# Nouveaux produits

## ■ 24 hp de puissance de nettoyage

La machine à jet d'eau **J-2512 Typhoon** de **GENERAL Pipe Cleaners** comporte maintenant un contrôleur variable facultatif de vitesse pour sa bobine de tuyau de 400 pi avec rembobinage électrique. Le **Typhoon** produit 12 gal/min à 2500 psi pour déloger graisse, sédiments et débris dans les canalisations. Un réservoir de 200 gal contient assez d'eau pour des applications où l'accès à l'eau est limité. Moteur Honda 24 hp, 2 bobines de tuyau, boîte d'outils verrouillable avec commandes de moteur à l'intérieur. En équipement standard, freins électriques, stroboscope de sûreté, crics rabattables de stabilisation, bras-guide de tuyau, système antigel et buse de haute performance.

[www.drainbrain.com/jet-set](http://www.drainbrain.com/jet-set)

Agence Rafales inc.

T : 514-731-3212,  
418-654-0162



## ■ Jauge à mazout étanche

La nouvelle jauge **E044N-999** d'**EXACTA** a été repensée pour être étanche contre les trop-pleins d'huile et contre les odeurs. Le nouveau design en parapluie de son couvercle gradué à visser empêche l'infiltration d'eau dans les installations extérieures. Facile d'installation et démontable, il est traité contre les rayons UV. Adapteur en aluminium 1 1/2" ou 1 1/2" & 2" (modèle universel nord-américain).

Michel Boudreau marketing

T : 450-957-2539

F : 450-629-4822



## Info-produits

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Aeroflo	800-779-4021	<a href="http://www.aeroflo.com">www.aeroflo.com</a>
Allpriser	800-361-9484	<a href="http://www.allpriser.com">www.allpriser.com</a>
Canplas	800-461-1771	<a href="http://www.canplas.com">www.canplas.com</a>
Champagne Mktg	514-949-9540	<a href="http://www.falconwaterfree.com">www.falconwaterfree.com</a>
Delta Faucet	800-567-3300	<a href="http://www.deltafaucet.com">www.deltafaucet.com</a>
Deschênes & Fils	514-374-3110	<a href="http://www.deschenes.ca">www.deschenes.ca</a>
Dodge	800-351-3700	<a href="http://www.dodge.ca">www.dodge.ca</a>
Énertrak	800-896-0797	<a href="http://www.enertrak.com">www.enertrak.com</a>
Entreprises Marcel Nantel	450-975-2212	<a href="http://www.nantel.net">www.nantel.net</a>
Fantech	800-565-3548	<a href="http://www.fantech.ca">www.fantech.ca</a>
Ford	800-668-5515	<a href="http://www.vehiculescommerciauxford.ca">www.vehiculescommerciauxford.ca</a>
Franke Kindred	866-687-7465	<a href="http://www.frankekindred.com">www.frankekindred.com</a>
General Pipe Cleaners	514-731-3212	<a href="http://www.generalpipecleaners.com">www.generalpipecleaners.com</a>
Groupe Master	514-527-2301	<a href="http://www.master.ca">www.master.ca</a>
Kohler	800-783-7546	<a href="http://www.ca.kohler.com">www.ca.kohler.com</a>
LG Electronic	888-542-2623	<a href="http://www.lge.ca">www.lge.ca</a>
Mueller Flow Controls	800-361-9311	<a href="http://www.muellerflow.com">www.muellerflow.com</a>
Newmac	450-629-0707	<a href="http://www.newmacfurnaces.com">www.newmacfurnaces.com</a>
Panasonic	905-238-2274	<a href="http://www.panasonic.ca">www.panasonic.ca</a>
Produits de ventilation HCE	888-777-0642	<a href="http://www.proventhce.com">www.proventhce.com</a>
Roth Canada	800-969-7684	<a href="http://www.roth-canada.com">www.roth-canada.com</a>
S.I.E. Équipement industriel	800-363-8482	<a href="http://www.sie.ca">www.sie.ca</a>
Victaulic	514-426-3500	<a href="http://www.victaulic.com">www.victaulic.com</a>
Wilo	866-945-6236	<a href="http://www.wilo-na.com">www.wilo-na.com</a>

## Calendrier

### ■ 17 au 20 juin 2007

#### ICPC/CIPH : ABC 2007

Congrès annuel de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage  
« *Harnessing The Tides of Change* »  
Delta Prince Edward  
Charlottetown, IPE  
416-695-0447, [www.ciph.com](http://www.ciph.com)

### ■ 15 août 2007

#### Tournoi de golf de Québec de la CMMTQ

Club de golf Le Grand-Portneuf  
info : Linda Campeau, CMMTQ

### ■ 13-15 septembre 2007

#### HRAI : 39<sup>e</sup> Assemblée générale annuelle

Heating, Refrigeration and Air Conditioning Institute of Canada  
Delta Victoria Ocean  
Pointe Resort & Spa  
Victoria, BC  
1-800-267-2231, [www.hrai.ca](http://www.hrai.ca)

### ■ 19-22 septembre 2007

#### MCAC : 66<sup>e</sup> Congrès annuel

Mechanical Contractors Association of Canada  
Fairmont Château Laurier  
Ottawa, ON  
613-232-0492, [www.mcac.ca](http://www.mcac.ca)

# Une révolution

## au-delà de toutes les attentes



Mère Nature a de quoi sourire et être heureuse : Panasonic présente une nouvelle série de ventilateurs évolués conçus pour améliorer la qualité de l'air intérieur que nous respirons. Nos modèles **WhisperGreen™** comportent des technologies révolutionnaires qui procurent un rendement inégalé.

Un moteur c.c. extrêmement efficace entraîne le système breveté *Technoflow™*. Cela réduit la sonie à des niveaux considérés auparavant comme impossibles à atteindre. De plus, ce moteur c.c. fournit des capacités pour toute une gamme de nouvelles particularités :

#### **Technologie *SmartFlow™***

Un « cerveau électronique » de conception unique calcule la pression statique et ajuste automatiquement la vitesse du ventilateur en vue d'assurer la puissance de ventilation voulue.

#### **Commande *CustomVent™* de variation de la vitesse**

Après un laps de temps pré réglé, une fois l'interrupteur mural fermé, le ventilateur passe d'une haute vitesse de 80  $\text{pi}^3/\text{min}$  à un débit plus bas pré établi (entre 30 et 70  $\text{pi}^3/\text{min}$ ) en vue d'assurer un débit continu de ventilation.

#### **Détecteur de mouvement *SmartAction™***

Ce dispositif détecte automatiquement la présence d'une personne dans la pièce et augmente ou diminue la vitesse du ventilateur à des débits pré réglés.

Un ventilateur **WhisperGreen™** apporte la solution parfaite pour une ventilation intermittente et continue et est tellement silencieux que vous pourriez oublier qu'il fonctionne !



**WhisperGreen™**  
VENTILATEURS

Pour de plus amples informations, visitez [www.panasonic.ca](http://www.panasonic.ca) ou écrivez-nous à [ventilationfans@ca.panasonic.com](mailto:ventilationfans@ca.panasonic.com).

**Panasonic des idées pour la vie**



exigez

# l'inégalable

Le Groupe Master est fier de compter parmi sa gamme d'équipement de chauffage le UEAS de REZNOR, le plus efficace des aérothermes sur le marché, d'une capacité variant de 131 à 305 MBTU.

Doté d'un second échangeur de chaleur en aluminium, le modèle UEAS

**offre une efficacité inégalée pouvant atteindre 93% !**

## REZNOR

aérotherme à condensation



  
**Master**

REFRIGÉRATION | CHAUFFAGE | CLIMATISATION

Distributeur de confort

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