



## Règlement fédéral sur les halocarbures

**Déshumidification,  
ventilation et climatisation**

**Système résidentiel de  
recirculation d'eau chaude**

**Supériorité du jet d'eau pour  
déloger les bouchons de graisse**

**Un séparateur de graisse  
sans inversion thermique**

# WOLSELEY

Célébrons l'arrivée du temps chaud

Courez la chance de gagner  
cette radio-chargeur.

Remplir le coupon et l'envoyer au :

Département Marketing  
4200 Hickmore,  
Saint-Laurent (Québec)  
H4T 1K2



#PB10CD

Radio-Chargeur  
d'outil BOSCH

- Charge tout les modèles de batterie BOSCH
- Lecteur CD
- Lecteur MP3

Le concours se termine le 15 juin 2008

[www.wolseleyinc.ca](http://www.wolseleyinc.ca)

Nom: \_\_\_\_\_ Compagnie: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_

Code Postal: \_\_\_\_\_ Secteur d'activité: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Avez vous déjà fait affaires avec Wolseley auparavant?

Oui  Non



## Mot du président

*Mission accomplie, nouveaux engagements* **4**

## Technique

*Déshumidification, ventilation et climatisation* **6**

*Un système résidentiel de recirculation d'eau chaude* **14**

*Supériorité du jet d'eau pour déloger les bouchons de graisse* **18**

*Un séparateur de graisse sans inversion thermique* **22**

*Le Règlement fédéral sur les halocarbures* **24**

*Fiche technique Gaz naturel, secteur commercial*  
■ Spécifications générales d'évacuation, appareils de catégorie 1 (ex. n° 2) **26**

*Question-réponse*  
■ Un DAR peut-il servir de robinet d'arrêt ? **28**

## Gestion

*Vendre son entreprise à ses employés* **30**

*Nouvelles* **5**

*L'industrie en bref* **5**

*Nouveaux membres* **34**

*Calendrier* **34**



## En couverture

Le Règlement fédéral sur les halocarbures (2003) a été promulgué en application de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement afin de réduire et de prévenir les rejets d'halocarbures dans l'atmosphère.

Texte en page 24



## Mission accomplie, nouveaux engagements

C'est avec grand plaisir que je m'adresse à vous dans cette page pour une première fois en tant que président de la CMMTQ. Je remercie d'ailleurs les membres du conseil d'administration pour leur confiance en m'attribuant cette responsabilité. J'ai accepté le mandat avec humilité et sachez que vous pourrez tous compter sur mon engagement à la cause des maîtres mécaniciens en tuyauterie.

Cela fait déjà six ans que je participe aux activités de la Corporation à titre d'administrateur et membre de l'exécutif. Durant cette période, il m'a été permis de constater à quel point notre organisme est impliqué dans des dossiers aussi nombreux que complexes.

Certains de ces dossiers importants semblaient à prime abord sans issue, mais nous avons quand même réussi ou contribué à leur faire connaître un dénouement intéressant pour nos membres. Le développement et l'amélioration des services aux membres, l'harmonisation de nos rapports avec nos partenaires de l'industrie, nos interventions dans le processus de la modernisation de la qualification, dans le développement du système de transmission électronique des soumissions, dans la révision du Code de soumission du BSDQ en sont des illustrations.

Je profite ici de l'occasion pour remercier Yves Hamel, président de la Corporation au cours des quatre dernières années, pour le travail qu'il a réalisé et pour son engagement envers notre organisme et ses membres. Sa contribution à l'avancement des grands dossiers que nous avons traités a été significative.

### Consolider nos acquis et plus encore

Comme entrepreneur, je dis souvent à mes clients que « le plus dur reste à faire ». Du point de vue de la Corporation, ce ne sont pas les dossiers les plus simples que nous avons eus à traiter au cours des dernières années en raison de leurs composantes techniques, politiques, légales et autres. Cela ne suggère toutefois pas que le travail ardu s'arrête ici, car les grandes orientations prises par la Corporation il y a quelques années demeurent. À cet égard, le travail n'est pas complété. C'est pourquoi, d'entrée de jeu, nous nous investissons à consolider nos acquis dans différentes matières.

A titre d'illustration, soulignons l'évaluation et l'actualisation complète de nos politiques en matière de formation des membres. Au cours des dernières années, nous avons offert un programme de cours très varié qui a répondu substantiellement aux attentes. Malgré cette appréciation, nous croyons qu'il y a encore place à amélioration tant au niveau du contenu des formations que des moyens utilisés pour les dispenser.

Nous ferons également la promotion de nos membres actifs dans le domaine du service auprès du grand public dans le cadre d'une campagne radiophonique qui s'étendra à travers le Québec. Cette campagne d'une durée de quatre semaines débutera vraisemblablement à la fin de l'été et nous aurons l'occasion de vous donner plus d'information au cours des prochaines semaines.

Nous sommes actuellement à préparer une tournée provinciale qui nous permettra de vous rencontrer et de discuter avec vous de sujets régionaux et d'intérêt général. Les visites devraient normalement débuter en septembre prochain.

Finalement, nous amorcerons une réflexion sur le rôle que doit jouer le maître mécanicien en tuyauterie et l'image qu'il doit projeter auprès de la clientèle. Il s'agit d'un énoncé bien générique qui nous obligera toutefois à évaluer les valeurs que nous véhiculons et l'encadrement dans lequel nous en faisons la promotion.

L'espace et le contexte étant limités, j'ai énuméré ici une liste bien restrictive de dossiers que nous aborderons au cours du présent mandat, mais vous devinez que plusieurs autres s'y ajouteront. Le défi s'annonce plus qu'intéressant et c'est avec enthousiasme que mes collègues et moi nous y attaquerons.

Le président,

Michel Boutin

## Le comité exécutif 2008-2009 de la CMMTO

Le 24 avril dernier, se tenait la 59<sup>e</sup> assemblée générale annuelle de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec. Parmi les 26 membres du Conseil provincial d'administration, les personnes suivantes ont été élues aux différents postes d'officier.

### Président

**Michel Boutin**, Lambert Somec inc.

### 1<sup>er</sup> vice-président

**Alain Daigle**, Plomberie et chauffage Alain Daigle inc.

### 2<sup>e</sup> vice-président

**Normand Dupras**, Service Planifié Dunor inc.

### Trésorier

**Pierre Laurendeau**, Lucien Laurendeau inc.

### Secrétaire

**Marc Gendron**, Les Entreprises MLG et Fils inc.

### Directeurs

**Denis Boutin**, L. Boutin & Associés inc.

**Benoit Laborde**, Plomberie G. & G. Itée

**Benoit Lamoureux**, Plomberie J.L. inc.

### Président sortant

**Yves Hamel**, Plomberie Laroche inc.

## L'ICPC « force » la conservation de l'eau

Ce printemps, un pas de plus a été franchi en vue d'une plus grande conservation des ressources en eau du Canada. Devant la disparité ou l'absence de mesures adoptées par les provinces en matière de réglementation relative à la consommation d'eau des appareils sanitaires, l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC/CIPH) a agi en amont afin d'éliminer du marché les toilettes à réservoir de 13 litres. Le Canada est parmi les derniers pays industrialisés à bannir les toilettes à chasse de 13 L. De nombreux autres pays ont réussi à réduire leur consommation d'eau en imposant les toilettes de 6 L et ce, sans compter la popularité croissante auprès des consommateurs des nouvelles générations de modèles à haute efficacité, de 4,8 L ou moins, ou encore des modèles à double chasse de 3 ou 6 L.

L'ICPC, avec l'appui de ses membres fabricants, a obtenu de retirer de la norme CSA B45.0-02 *Exigences générales relatives aux appareils sanitaires* les toilettes de 13 L. Les fabricants ne seront donc plus en mesure de faire approuver ces produits pour la vente au Canada. Cette catégorie de toilettes sera progressivement éliminée du marché, tout en maintenant des règles du jeu équitables en matière de concurrence pour les fabricants à la grandeur du pays.

La norme CSA B45 est actuellement en période d'examen public et il est prévu que le Comité technique approuve l'élimination des toilettes à chasse de 13 L en juin 2008 à temps pour la publication de la prochaine édition de la norme, quelque part en 2009. Si vous souhaitez participer au processus d'examen public, vous pouvez visiter le site de CSA

[https://review.csa.ca/opr/opr\\_about.asp?Loc=CAN](https://review.csa.ca/opr/opr_about.asp?Loc=CAN)

## Une ville du Texas fait la chasse à la légionelle

Le Département de la santé de Garland (Texas) est devenu l'un des premiers organismes de santé publique au monde à exiger des inspections pour le dépistage des bactéries qui causent la maladie du légionnaire. Un règlement adopté l'an dernier impose que tout immeuble d'appartements équipé d'une tour de refroidissement comme composant de son système CVC ait cette tour inspectée à chaque année. Durant la 1<sup>re</sup> année d'application, 9 des 18 tours testées sur 13 immeubles abritaient la légionelle; après nettoyage, tous les tests furent négatifs. Cette mesure fut adoptée après qu'une tour de refroidissement ait été formellement identifiée comme source de la maladie. D'après le Dr Matt Moore, du US Centers for Disease Control and Prevention d'Atlanta, Garland serait la seule ville des USA à avoir un tel règlement, en plus d'une en Angleterre et une autre en France.

Neuf cas de la maladie avaient été signalés dans le comté de Dallas, de janvier à novembre 2006, la période la plus récente pour laquelle des chiffres sont disponibles et aucun cas n'a été confirmé dans Garland l'année dernière. Les inspections et tests de laboratoire coûtent environ 150 \$ et peuvent être faits par des inspecteurs municipaux ou des agents autorisés. Le directeur des services cliniques de Garland a déclaré que la ville appliquait cette mesure pour respecter le principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir.

(D'après *The Dallas Morning News*)

## L'industrie en bref

■ **Services Énergétiques R.L. inc.** annonce la venue d'un nouveau conseiller technique pour son bureau de Brossard. **Denis Martin**, technologue en mécanique du bâtiment, s'est joint à notre équipe le 7 avril 2008. M. Martin a une quinzaine d'années d'expérience dans les équipements reliés au chauffage. Son dynamisme et sa connaissance de la grande région métropolitaine seront un atout majeur pour SERL. M. Martin se joint à Michel Rhéaume, directeur de SERL à Brossard, et ils seront supportés par l'équipe de SERL du bureau de Québec.

■ La direction de **EMCO Corporation** annonce le retour de **Denys Beauchemin** à titre de directeur de territoire senior pour la région de Montréal. Il peut être joint au 514-893-1835.

# Déshumidification, ventilation et climatisation

Comment assurer le confort d'une habitation en été.

par André Dupuis

Note aux entrepreneurs : L'information qui suit explique les composantes de la notion de confort ainsi que les principes généraux qui peuvent guider les consommateurs avant l'achat d'un climatiseur.

**S**i certains traversent l'été sans souffrir, de plus en plus de gens cherchent une solution qui, selon leur budget, saura les soustraire aux inconvénients d'une chaleur qu'ils jugent excessive. Que l'objectif soit l'agrément ou la productivité, le réchauffement anticipé de la planète va certainement soutenir les ventes de tous ces appareils ou systèmes capables de procurer le confort intérieur.

Parce que son rôle n'est pas toujours bien compris, nous insisterons plus particulièrement sur l'humidité, d'autant plus que ses effets se font sentir non seulement sur le confort et la santé des occupants, mais aussi sur les matériaux et la structure même des bâtiments.

## Confort et humidité relative

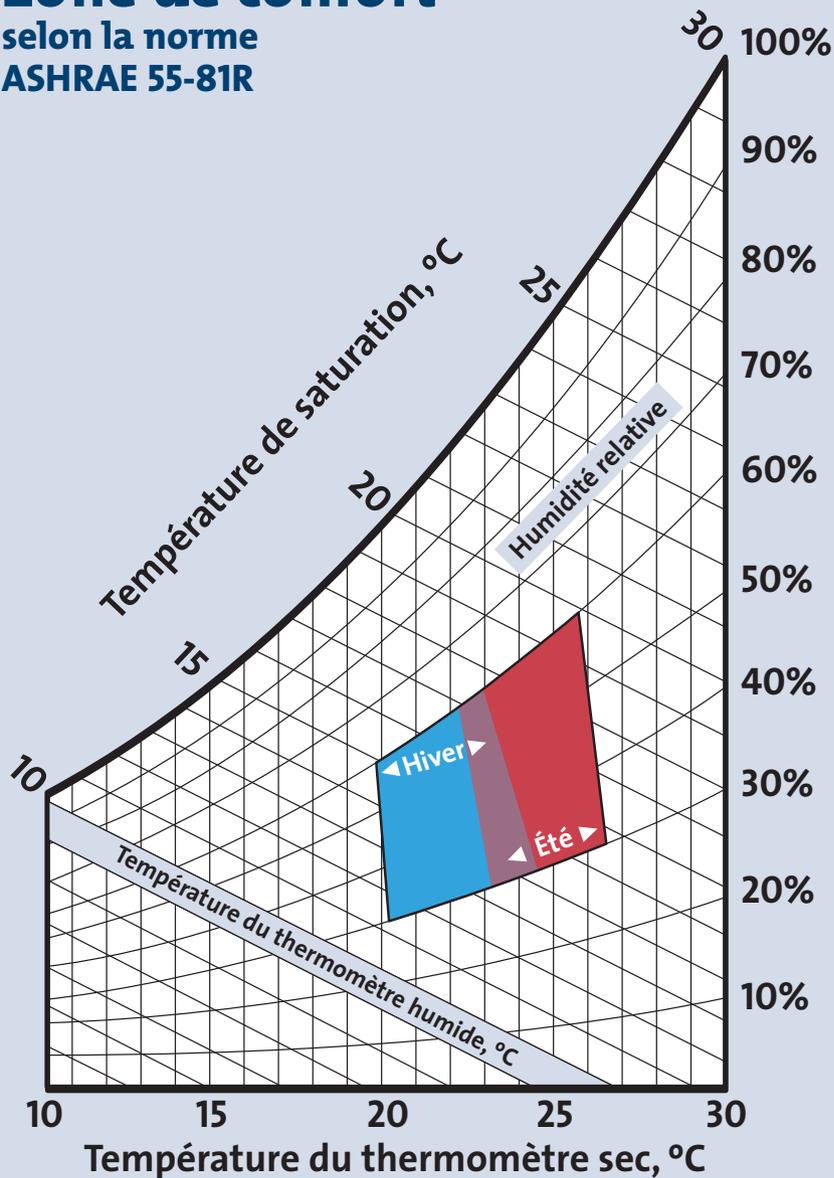
Le confort *thermique* des individus dépend de 2 facteurs principaux :

- la température, et
- l'humidité relative.

À un degré moindre, le mouvement de l'air, ou ventilation, pourra devenir une variable (positive ou négative) du confort. Les autres facteurs sont l'activité des occupants de même que leurs vêtements.

Bien que 2 personnes puissent apprécier différemment le confort d'une même pièce, le corps humain réagit à l'environnement climatique d'une façon assez uniforme dans l'ensemble de l'espèce. Ceci a permis à l'ASHRAE de déterminer une zone de confort d'après des constantes de comportement. Ainsi, on a observé que la plupart des gens se sentent confortables :

## Zone de confort selon la norme ASHRAE 55-81R



## Pratiquement intouchable.

Si vous cherchez une performance exceptionnelle combinée à un style que vos clients adoreront, jetez un coup d'œil sur la nouvelle gamme de produits électroniques de Delta Commercial. Nous avons des produits EcoWISEMC qui vous aident à atteindre une certification LEED. Nous offrons des robinets à faible débit à partir de 0,5 gal (US)/min (1,9 L/min) et des pommes de douche à débit réduit qui contribuent à minimiser la consommation en eau.



Robinet de toilettes électronique  
(modèle n° 590T1150)

Pour mettre la main sur les produits électroniques de Delta, visitez [www.specselect.com](http://www.specselect.com) ou appelez au 1-800-567-3300.

**ecowise™**

Products designed with the environment in mind.™



Distributeur de savon électronique  
modèle n° DES-550



Robinet électronique en col de cygne  
modèle n° 3000T3470



Chasse d'eau électronique  
modèle n° 81T201BT

 **DELTA**  
COMMERCIAL

- en hiver, entre ± 20 et 23 °C
- en été, entre ± 23 et 26 °C
- et lorsque le taux d'humidité relative (HR) se situe entre 30 et 60 %, préférablement au centre de cette échelle.

Or, la capacité de l'air à contenir de la vapeur d'eau varie selon la température. Plus il fait chaud, plus l'air peut absorber de l'eau et plus il fait froid, moins l'air peut en retenir. Par exemple, l'air à 23 °C peut contenir 6 fois plus de vapeur d'eau qu'à -5 °C. Le taux d'HR, à l'intérieur, fluctue donc progressivement au gré des saisons. Il va sans dire que les activités des occupants ainsi que toute infiltration d'eau influenceront sur le taux d'HR, mais ces dernières variables ne seront pas considérées ici.

## DÉSHUMIDIFICATION

Dans la plupart des régions du Québec, le temps chaud nous amène une humidité qui dépasse souvent les 60 % pour atteindre même 90 % d'HR pendant la canicule. Or, c'est cet excès d'humidité qui rend la chaleur si inconfortable pour la plupart des gens : un taux d'HR élevé empêche l'évaporation de la transpiration, donnant l'impression de moiteur.

On recommande que le niveau d'humidité relative à l'intérieur ne dépasse pas 50 ou **60 % au maximum**, afin de

- maintenir un environnement supportable,
- éviter le développement de moisissures et de bactéries,
- éviter la pourriture des matériaux.

C'est souvent au sous-sol qu'on peut sentir en premier les effets d'un taux d'HR trop élevé : odeur de renfermé ou de moisi et condensation sur les tuyaux d'eau froide. D'autres signes peuvent apparaître aux étages : condensation sur le réservoir des toilettes, gauchissement du bois, portes gonflées, lames de parquet soulevées, papier peint décollé, peinture cloquée. Heureusement, il est possible d'agir avant la manifestation de ces phénomènes.

Un **déshumidificateur** peut combattre l'excès d'humidité de façon satisfaisante, mais cet appareil dégage beaucoup de chaleur (et de bruit) en produisant le froid qui permet de condenser la vapeur d'eau contenue dans l'air. Il faut retenir que le déshumidificateur doit peiner longtemps pour amener le taux d'HR plus bas que 55 % et qu'il est incapable de le faire descendre sous le seuil de

50 %. (Il sera presque toujours inutile d'y recourir pour des problèmes d'humidité en hiver.)

## VENTILATION

Le terme de ventilation ne fait pas toujours la distinction entre la fonction de renouvellement (ou changement) d'air par l'apport d'air neuf de l'extérieur et l'extraction de l'air vicié et la fonction de déplacement d'air dans un lieu clos. Bien que la première ne doive jamais être négligée, c'est la seconde qui touche au rafraîchissement des personnes.

### Renouvellement d'air

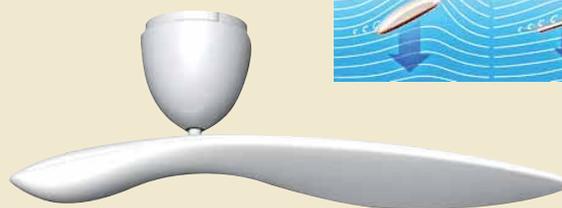
Bien que la chaleur et l'humidité puissent être accablantes toutes les deux, il est toujours nécessaire d'effectuer des changements d'air à l'intérieur des bâtiments. Il est cependant loisible de s'y prendre au moment le plus propice. En été, il est donc préférable de ventiler un bâtiment en soirée ou durant la nuit : non seulement parce que la température est plus basse, mais parce que le pourcentage de vapeur d'eau contenu dans l'air extérieur est lui aussi à son plus bas. Voir encadré sur les SOUS-SOL. ▶

## Les ventilateurs de plafond

Ces appareils ont obtenu un succès commercial mérité parce qu'ils brassent l'air doucement et sans faire trop de bruit. Deux choses à retenir à leur sujet :

- au moins **30 cm (12 po) entre le plafond et les pales** du ventilateur sont nécessaires pour produire une aspiration puis une propulsion d'air efficaces ;
- toutes les **pales plates** (ou sans torsion, de type rame ou aviron et ce, quel que soit le matériau) **sont ce qu'il y a de moins efficace pour déplacer de l'air**. Ces pales produisent des turbulences qui se traduisent par du bruit et par le voile de l'hélice (qui tourne comme une roue faussée). En plus, il faut un moteur beaucoup plus énergivore pour obtenir un brassage de l'air au prix d'un dégagement de chaleur inutile.

On trouve maintenant de plus en plus de **ventilateurs de plafond de 2<sup>e</sup> génération** avec des pales aérodynamiques profilées un peu comme celles d'une hélice d'avion. Grâce à une telle hélice, actionnée par un pédalier de vélo, l'avion



expérimental ultra-léger *Gossamer Albatross* a traversé la Manche en 1979 mû par la seule force musculaire de son unique passager. Avec une hélice à pales plates, un avion n'arriverait pas à s'envoler.

Beaucoup plus efficace, ce type de ventilateur produit moins de chaleur, de bruit et de vibrations et son moteur ne nécessite que la moitié de l'énergie gaspillée par les modèles courants pour déplacer un plus grand volume d'air (près du double). Ces ventilateurs sont parfois offerts avec possibilité de mise en marche/interruption par détection de présence puisqu'il est inutile de les laisser tourner quand il n'y a personne dans la pièce.

# Dur à l'ouvrage, c'est prouvé!

## Le Speedrooter 91<sup>MD</sup>

### Son nouveau design facilite la manutention.

Son endurance s'explique par nos câbles exclusifs à âme Flexicore<sup>MD</sup>. Ils transmettent toute la puissance que le moteur de 1/2 hp peut produire, une combinaison formidable pour arracher les racines. Et le châssis renforcé ne sera jamais déboîté ou tordu.

Pour rendre le Speedrooter 91 encore plus convivial, nous avons facilité son chargement dans un camion. En le levant, il glisse doucement de la roue de

chargement aux montants de la poignée, puis aux chenilles et finalement aux roues. Vous pouvez alors l'immobiliser avec le frein des roues.

Nous avons aussi rendu la poignée du Speedrooter 91 ajustable en hauteur: jusqu'à trois pouces ou plus basse, selon vos préférences.

L'alimentation de câble à ajustement automatique peut prendre des câbles de 3/4, 5/8 ou 1/2 po. Le débouchoir roule sur de grandes roues de 10 po avec roulement à billes et ses

chenilles à courroie enjambent les marches d'escalier. D'autres commodités incluent un tambour de câble transparent et un coffre à outils pratique fixé au châssis.

Pour plus d'informations, consultez votre grossiste ou appelez le Drain Brains<sup>MD</sup> au 514-731-3212

ou 412-771-6300. Préparez-vous à payer des centaines de dollars de moins que vous pensiez.



ANS

# General PIPE CLEANERS

McKees Rocks, PA 15136

[www.drainbrain.com/speedrooter](http://www.drainbrain.com/speedrooter)

© General Wire Spring 2005

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

AU CANADA: Agence Rafeles/Law, 353 McCaffrey Montreal, QC H4T 1Z7 - 514-731-3212

Pour toutes les maisons pourvues d'un échangeur d'air ou d'un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC), il est de première importance de connaître le principe de fonctionnement du contrôle de ces appareils. Dans la plupart des cas, la mise en marche est régie par un *humidistat* (ou *hygrostat*), ce qui est valable quand l'objectif est d'éliminer l'excès d'humidité en hiver. En été, il faut absolument **empêcher les échangeurs ou VRC de fonctionner le jour**, quand le taux d'humidité ou la température sont plus élevées à l'extérieur. Certains modèles intègrent un contrôle différent ou une minuterie pour aspirer l'air extérieur sur demande expresse. Les ventilateurs récupérateurs d'énergie (VRE), à la différence des précédents, ont un noyau ou élément de transfert *enthalpique* qui permet de limiter l'entrée d'humidité à l'intérieur.

### Déplacement d'air

Comme on l'a dit plus haut, les mouvements d'air favorisent l'évaporation de

la transpiration et procurent une impression de fraîcheur. Cependant, si la température ambiante est un peu froide ou si les mouvements d'air sont trop rapides, le résultat peut être une sensation désagréable. Autant on peut apprécier une brise bienfaisante, autant on peut détester les courants d'air. Selon la latitude, un ventilateur peut suffire à rafraîchir les occupants ou contribuer à réduire le besoin de climatisation.

## CLIMATISATION

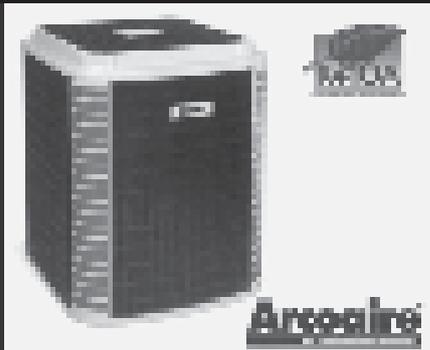
En matière de confort, une solution plus globale consiste en un **climatiseur**, ou même une **thermopompe** si le climat autorise cette option, en version de type central ou mini bi-bloc sans conduits. En plus de maintenir une température confortable dans une habitation, un **climatiseur ou une thermopompe, justement dimensionnés, déshumidifient l'espace très efficacement**. La pire erreur, dans la sélection d'un climatiseur, est de choisir

un gros modèle « *pour être certain de ne pas manquer de fraîcheur* ». Ceci vaut tant pour les appareils de fenêtre que pour les systèmes plus élaborés.

**Un appareil trop puissant** arrive rapidement au point de consigne du thermostat mais, à cause d'un cycle de fonctionnement raccourci, **ne remplit pas sa fonction de déshumidification**, la composante souvent la plus importante dans la notion de confort. En réalité, un climatiseur est un déshumidificateur modifié qui rejette la chaleur produite à l'extérieur. Dans les 2 types d'appareils, un ventilateur force l'air à passer à travers un serpentin réfrigéré sur lequel se condense la vapeur d'eau (d'où la nécessité d'un drain pour évacuer l'eau condensée).

### Dimensionnement des climatiseurs

Les entrepreneurs disposent d'instructions passablement élaborées concernant la détermination de la puissance et le dimensionnement des systèmes de climatisation :

FOURNAISE AU GAZ	FOURNAISE ÉLECTRIQUE	CLIMATISEUR / THERMOPOMPE
 <p><b>Arcoaire</b> FOURNAISE AU GAZ</p>	 <p><b>SUPREME</b> FOURNAISE ÉLECTRIQUE</p>	 <p><b>Arcoaire</b> THERMOSTAT</p>
		 <p><b>HYDRA</b> CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE</p>
<p><b>TECNICO</b> CHAUFFAGE</p> <p>1400 LaSalette, Longueuil Tél : (438) 443-1777 • 1-888-822-1777 • Fax : (438) 443-9063 le.technico@technicochauffage.ca</p>		

# En avant, **RESSERREZ** votre calendrier d'exécution.

L'installation en quatre étapes simples:



Lubrifiez



Enfilez



Assemblez



Serrez

**Installation plus facile. Aucun composant séparé. Un environnement de travail plus sûr.  
Découvrez les avantages des nouveaux raccords mécaniques rigides QuickVic<sup>MC</sup> style 107.**

Afin de respecter des délais aussi serrés, l'entrepreneur a besoin de solutions rapides et fiables. Il vous faut les raccords mécaniques rigides QuickVic – la technologie d'assemblage de tuyauteries Victaulic de la prochaine génération. Ces raccords sont dotés de la nouvelle technologie brevetée « prêt à installer », il n'est pas nécessaire de les démonter. Il n'y a aucune pièce séparée que l'on risque de laisser tomber ou de perdre. Vous n'êtes pas non plus obligé de braser ou de souder et de subir des fumées nuisibles. Les raccords mécaniques rigides QuickVic minimisent la manutention et assurent une qualité d'installation constante, ce qui vous permet de réaliser vos projets à l'intérieur de l'échéance prévue.....ou même avant. Toujours en diminuant le risque de blessures au chantier. Ils s'utilisent dans une vaste gamme d'applications et de services. Caractérisés par une pression de service nominale maximale de 500 psi, ils sont munis du nouveau joint d'étanchéité exclusif hautes performances grade EHP jusqu'à 250°F.



Visitez le site [www.victaulic.com/quickvic](http://www.victaulic.com/quickvic) pour de plus amples informations sur ce produit révolutionnaire.

**victaulic**

tuyauteries. systèmes. solutions.

- la norme **CAN/CSA-F280**  
*Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels,*
- le guide technique **Calcul des pertes et gains de chaleur** publié par la CMMTQ.

Dans tous les cas où on voudrait tenir compte de facteurs particuliers à un bâtiment, le Heating, Refrigerating and Air Conditioning Institute of Canada (HRAI) précise que le dimensionnement d'un appareil de climatisation ne doit en aucun cas varier de plus de 25 % au-dessus ou de 20 % au-dessous du résultat obtenu avec CSA-F280, afin de maintenir des conditions acceptables de confort et d'efficacité énergétique.

### Note sur les systèmes centraux à air pulsé

Au Québec, les réseaux résidentiels de conduits d'air sont habituellement conçus pour la distribution de chaleur. Or, il peut fort bien arriver que les dimensions d'un conduit de chaleur ne conviennent pas au besoin de climatisation d'une pièce ou d'un ensemble de pièces, par exemple aux gains thermiques excessifs dus à la fenestration ou à des appareils qui produisent de la chaleur, etc. Comme il serait peu pratique et prohibitif d'installer 2 réseaux de distribution, l'entrepreneur en mécanique du bâtiment devra tenter d'équilibrer les fonctions de chauffage et de climatisation pour atteindre le meilleur compromis possible. Sinon, des équipements indépendants supplémentaires peuvent être nécessaires.

Les consommateurs peuvent se faire une idée approximative de la puissance requise avec la **méthode sommaire** suivante. Il faut toutefois émettre des réserves importantes quant à la validité des résultats puisqu'elle ne tient aucunement compte de plusieurs facteurs importants, tels que l'orientation, la fenestration, les gains de chaleur internes, la division des pièces, l'ombrage, etc.

On calcule *1 tonne de réfrigération* (12 000 btu/h) par *tranche* de surface de

plancher, selon la date de construction (qui reflète le niveau d'isolation) :

Construction	Puissance/pi <sup>2</sup>
avant 1965	1 tonne par 600 pi <sup>2</sup>
de 1965 à 80	1 tonne par 800 pi <sup>2</sup>
après 1980	1 tonne par 1000 pi <sup>2</sup>

Note : pour les maisons à étages, la surface du dernier est calculée à 100 %, les étages inférieurs à 70 %.

### Exemples :

- 1-bungalow de 40 ans de 40' x 25', soit 1000 pi<sup>2</sup>
    - à 1 tonne par 600 pi<sup>2</sup> donc 1000/600 = 1,66 tonne ou 20 000 btu/h
  - 2-cottage récent de 20' x 25'
    - étage : 500 pi<sup>2</sup> x 100 % = 500 pi<sup>2</sup>
    - r.-de.-c. : 500 pi<sup>2</sup> x 70 % = 350 pi<sup>2</sup>
    - total : 850 pi<sup>2</sup>, soit 0,85 tonne ou 10 200 btu/h
- Ici, un bi-zone de 7500 btu par unité (le minimum disponible) assurerait le meilleur confort.

### Consigne

Rappelons que confort estival et économie d'énergie ne sont pas nécessairement contradictoires. Il y a moyen de passer un été confortable sans toutefois jeter

l'argent par les fenêtres. Afin d'éviter le gaspillage, les gouvernements français et canadien ont adopté des règles strictes relativement à la climatisation dans les édifices gouvernementaux qui ressemblent à ceci :

- la climatisation ne doit être utilisée que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 25 °C ;
- lorsque la climatisation fonctionne, la différence entre la température intérieure et extérieure ne doit pas excéder 6 °C (±1°) tant que la température intérieure reste inférieure à 30 °C.

Climatiser à 20 °C quand il fait 33 °C génère les inconvénients suivants :

- un choc thermique à chaque fois qu'on passe de l'intérieur à l'extérieur ou vice-versa,
- la perception que la température extérieure est encore plus insupportable,
- une dépense énergétique inutilement élevée et l'usure accélérée de l'équipement.

Maintenant que vous savez ce qui peut assurer votre confort intérieur, vous pouvez rêver à une piscine... chauffée ! Bon été... ■

## Les sous-sol

Comme on l'a dit plus haut, c'est au sous-sol que se manifestent généralement les premiers symptômes d'humidité relative (HR) élevée. À la fin du printemps ou au début de l'été, le sol n'est pas encore complètement réchauffé et la vapeur d'eau peut condenser sur la dalle de béton et la partie des murs en contact avec le sol. Il est fréquent que la température de ces surfaces, rarement isolées, soit inférieure au point de rosée de l'air extérieur. Par exemple, l'air extérieur à 25 °C et 70 % d'HR condensera sur les surfaces qui sont à moins de 19 °C.

- De nombreuses habitations québécoises sont pourvues de plinthes électriques au sous-sol ; ceux qui les laissent fonctionner en été obtiennent un confort relatif qui peut faire croire, à tort, qu'il n'est pas nécessaire de déshumidifier. L'hygromètre s'impose !
- Évacuer l'air humide du sous-sol peut être utile à condition que l'air de remplacement ne soit pas tout aussi humide. L'automne sera la période idéale pour la ventilation naturelle ou mécanique en raison de l'HR plus basse et d'une température encore clémente.
- La climatisation ne solutionne pas toujours le cas du sous-sol humide puisque celui-ci est généralement hors de portée des appareils ou systèmes sans conduits. Le déshumidificateur pourrait s'avérer incontournable.



Dans le creux d'un mur,  
dans un vide sanitaire,  
derrière chaque grand entrepreneur, il y a...

la caméra d'inspection

**SeeSnake<sup>®</sup> micro<sup>™</sup>**  
**de RIDGID<sup>®</sup>**



## LE VOIR. LE TROUVER. LE RÉSOUDRE.

Enfin! Voici un instrument de diagnostic à main qui vous permet de voir et de faire beaucoup plus – d'inspecter et d'atteindre des cavités « inaccessibles » des murs, des conduits de ventilation, des boîtes de service et des centaines d'autres endroits cachés et sombres. En fait, avec son câble de 36 po capable de récupérer des objets, la caméra d'inspection SeeSnake micro de RIDGID est si polyvalente que vous devriez l'apporter sur tous vos chantiers. Voyez, trouvez et résolvez aujourd'hui même en nous contactant au 1-800-769-7743 ou sur le site [www.RIDGID.com/seesnake](http://www.RIDGID.com/seesnake).



**Nous  
Construisons  
Des Réputations<sup>™</sup>**

**RIDGID<sup>®</sup>**

  
**EMERSON<sup>™</sup>**  
Professional Tools

DIAGNOSTICS

SERTISSAGE

OUTILS DE TUYAUTERIE

NETTOYAGE D'ÉGOUTS

OUTILS ÉLECTRIQUES

# Un système résidentiel de recirculation d'eau chaude

*Combien de temps perdu et d'eau gaspillée faut-il pour que l'eau chaude coule... chaude ?*

Adapté par André Dupuis

Puisque la conservation de l'eau préoccupe un nombre sans cesse croissant d'individus et de municipalités, les technologies qui permettent de l'économiser sont susceptibles d'éveiller de plus en plus d'intérêt chez les consommateurs. Et cet intérêt sera d'autant plus soutenu si, de surcroît, ces derniers sont *tannés* d'attendre après l'eau chaude en ouvrant leurs robinets.

Les consommateurs sensibilisés qui ont déjà opté pour les pommes de douche à débit réduit ont pu constater que le délai d'arrivée d'eau chaude avait allongé proportionnellement à la réduction du débit. En plus du gaspillage de l'eau froide qui précède l'arrivée de l'eau chaude, le temps perdu est souvent perçu comme un irritant (qui s'ajoute aux autres qui peuvent survenir dans une journée). Un système de recirculation d'eau chaude peut supprimer à la fois cet irritant et le gaspillage de l'eau.

Aux USA, ces systèmes sont devenus extrêmement populaires pour une autre raison : là-bas, les compteurs d'eau sont généralisés et, à d'innombrables endroits, les eaux usées sont également mesurées et facturées. Donc, tous les moyens de réduire la quantité d'eau envoyée à l'égoût font partie des stratégies globales de conservation de la ressource et de réduction des factures de l'eau potable et des eaux usées.

Pour répondre à ce marché, le fabricant de pompes bien connu S.A. Armstrong a lancé le système *Astro Express* qui, d'après lui, permettrait d'économiser en moyenne 12 000 gallons d'eau par famille de quatre par année avec sa solution d'eau chaude instantanée.



## 1- Le circulateur

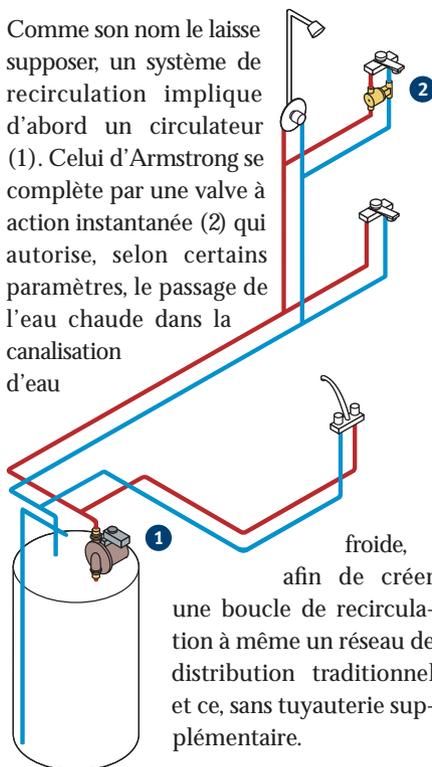
Un circulateur silencieux *Astro 20* à corps en bronze et rotor noyé est placé sur la canalisation d'eau chaude, tout près du chauffe-eau au moyen de raccords-unions en laiton de 3/4 po. Il se branche dans une prise de courant ordinaire (120 V, 1/25 CV, 0,5 A). Sa capacité permet d'alimenter jusqu'à 5 robinets, ce qui pourrait être le cas dans une très grande maison. Cette capacité supérieure fait en sorte que plu-

sieurs robinets peuvent être ouverts en même temps en obtenant instantanément de l'eau chaude à chacun. Sa capacité, son couple élevé au démarrage, son arbre en acier inoxydable et des roulements en graphite en font un appareil conçu pour éviter l'entretien et les appels de service.

Le circulateur est réglé par une minuterie analogique 24 heures, à interrupteurs manuels (sans programmation compliquée). Les propriétaires peuvent régler, facilement et à leur convenance, plusieurs périodes d'activation et de désactivation par jour, à des intervalles de 15 minutes. Ils peuvent réduire les coûts de fonctionnement en désactivant le système durant la nuit et toutes les périodes d'inoccupation.

## Fonctionnement

Comme son nom le laisse supposer, un système de recirculation implique d'abord un circulateur (1). Celui d'Armstrong se complète par une valve à action instantanée (2) qui autorise, selon certains paramètres, le passage de l'eau chaude dans la canalisation d'eau



## 2- La valve à action instantanée

Grâce à ses pattes de fixation intégrées, la valve à action instantanée *Astro Express* en laiton forgé est facile à installer sous le lavabo et ce, sans encombrer l'espace de rangement. On doit

CAMION  
TOYOTA

# DES TRAVAILLEURS INFATIGABLES

**PUISSANCE, ROBUSTESSE ET POLYVALENCE,  
VOILÀ CE QUI RÉSUMÉ PARFAITEMENT  
LA PHILOSOPHIE DES CAMIONS TOYOTA.**

## TACOMA 2008

Offert avec un moteur V6 de 4,0 litres de 236 ch  
Caisse de matériau composite  
avec crochets et taquets d'arrimage  
Capacité de remorquage jusqu'à 6 500 livres

à l'achat à partir de **20 470 \$\***

## TUNDRA 2008

Élu Camion de l'année par le magazine *MOTOR TREND*  
Offert avec un moteur V8 i-FORCE de 5,7 litres de 381 ch  
Capacité de remorquage jusqu'à 10 800 livres

à l'achat à partir de **23 475 \$\***



Votre nouveau camion Toyota part toujours avec le plein d'essence, l'assistance routière et des tapis protecteurs.

\* PDSF pour les modèles Tacoma 4x2 à cabine Accrès 2008 [TXZ2NM AA] et Tundra 4x2 V8 i-Force 7 à cabine régulière DLX longue 2008 [LT521A AA] neufs en stock. L'immatriculation, les frais de transport, la préparation, l'assurance et les taxes sont en sus. Le concessionnaire peut vendre à prix moindre. Véhicules présentés à titre indicatif seulement. Détails chez votre concessionnaire Toyota participant.

 **TOYOTA**  
faire toujours mieux

camionstoyota.ca



l'installer sous le robinet le plus éloigné du chauffe-eau, ce qui garantit que l'eau chaude est acheminée vers tous les robinets entre le chauffe-eau et ce robinet. Les systèmes installés dans de grandes maisons, avec un réseau de distribution comportant de nombreux branchements, devront être munis d'une valve pour le robinet situé à l'extrémité de chaque branchement. Des raccords bidirectionnels

pour eau chaude et eau froide de 3/8 et 1/2 po garantissent une installation facile pour une large gamme d'utilisations.

Le rôle de cette valve est double. 1) C'est elle qui relie les canalisations d'eau chaude et d'eau froide pour établir, au besoin, la boucle de recirculation. 2) Fonctionnant comme un thermostat, elle s'ouvre et se ferme, selon un débit préréglé par le propriétaire au moyen d'une simple vis, pour faire circuler juste assez d'eau chaude afin qu'elle reste à une température spécifique dans l'ensemble du réseau de distribution. Chaque fois qu'un robinet est ouvert, l'eau chaude demeure chaude et l'eau froide demeure froide. Le débit d'injection le plus faible possible empêche tout gaspillage d'eau froide, mais aussi le bruit et l'érosion.

### Avantages

Vos clients apprécieront certainement d'obtenir instantanément de l'eau chaude

à chaque fois qu'ils ouvrent un robinet. Plus la maison est grande, plus long et plus complexe est le réseau de distribution, plus il se trouve d'appareils à débit réduit, plus grandes seront les économies d'eau.

Pour l'entrepreneur, le système *Astro Express*, de format universel, fait qu'il disposera toujours du bon modèle dans son camion. Parce qu'il ne nécessite pas de canalisation supplémentaire, le système est abordable et peut être installé facilement en seulement 30 minutes dans les maisons existantes. Comme il n'y a pas de pompe à installer sous le lavabo, il n'y a habituellement pas nécessité de faire venir un électricien. Cette solution de recirculation d'eau chaude peut également trouver place dans la nouvelle construction en y apportant tous les mêmes avantages. Ce pourrait être une offre intéressante à proposer lorsque vous serez appelés pour installer ou réparer un chauffe-eau? ■



RACCORDS FLEXIBLES DE CONDUIT



QUINCAILLERIE POUR VOIETS À LAMES MULTIPLES



RÉGULATEURS DE VOIETS RÉSIDENTIELS



QUINCAILLERIE DE PORTES D'ACCÈS



RÉGULATEURS ET PIÈCES DYN-A-SPEC



RÉGULATEURS DE VOIETS COMMERCIAUX



ATTACHES À ISOLANT



VIS À TÔLE



MASTICS À BASE D'EAU OU DE SOLVANT

## DYN/AIR

### CARLISLE

Nous fabriquons tout ce que nous vendons, à partir de la quincaillerie de ventilation jusqu'au système de bride à 4 boulons en passant par des scellants et des adhésifs. DYN AIR possède ses propres équipements d'estampage, de profilage, de moulage, de dépôt électrolytique et un tour à décolleter ainsi que des équipements de récupération secondaire. Nous sommes propriétaires de tous les moules et matrices qui servent à la fabrication de nos produits, dont la majorité sont fabriqués ici même au Canada.

BRANCHEZ-VOUS AVEC LE MEILLEUR...





www.dynair.ca  
www.hardcast.com  
www.nexuspdq.com

Dynair, Div. Carlisle Canada  
2100 Remembrance  
Lachine (QC) H8S 1X3

Tél : (514) 639-1616  
Sans Frais : 1(800)544-5535  
Fax : (514) 639-5252



## NOUVELLE SUCCURSALE pour mieux vous servir

Faites appel à notre conseiller interne **Martin Lalonde**  
et à notre représentant sur la route  
**Eric Brassard** cell. 514.821.9163.

Emco Lachine (div. plomberie) anciennement  
située au 1820, 46<sup>ième</sup> avenue à Lachine  
est relocalisée à Ville St-Laurent au :

**EMCO Ville St-Laurent**  
(div. plomberie)  
6230, aut. Trans-Canadienne  
St-Laurent (Qc) H4T 1X9



Facile d'accès via la route de service de l'autoroute 40 (direction Est),  
et par la Côte de Liesse (direction ouest) via la rue Isabay.

Tél.: 514.733.5757  
Télec.: 514.733.5700

lundi au vendredi  
7h00 à 17h00



# Votre satisfaction *notre engagement!*



### Machine à déboucher les canalisations

# Supériorité du jet d'eau pour déloger les bouchons de graisse

par André Dupuis

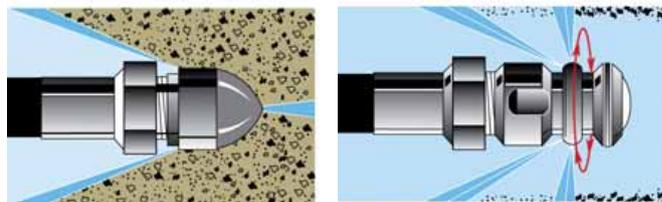
**P**etit rouquin jovial, Marty Silverman, vice-président marketing de General Pipe Cleaners, ne manque pas un salon Mécanex. Accueillant et volubile, il ne cesse de décrire inlassablement le fonctionnement de ses très nombreuses machines à nettoyer les égouts, expliquant les particularités de chaque modèle.

Lors du dernier salon, nous lui avons demandé de nous décrire l'utilité des machines à jet d'eau par rapport aux machines à câble. « Les débouche-conduites à câble se révèlent très efficaces dans les bouchons durs, notamment pour des matériaux coriaces comme les racines d'arbre ou les débris de matériaux de construction. Par contre, quand un câble traverse un bouchon mou, comme de la graisse, le bouchon a tendance à se refermer derrière la tête ou le couteau de nettoyage, ce qui laisse peu de répit avant que la conduite soit engorgée de nouveau. »

Un débouche-conduites à eau produit un jet à haute pression pour attaquer puis déloger les matières même les plus adhérentes, comme la graisse, ce que les têtes ou couteaux des machines à câble ne peuvent pas faire avec la même efficacité. C'est donc le type d'appareil tout désigné pour un bouchon de graisse ou de sable. Ces machines travaillent aussi bien dans des canalisations de métal ou de plastique.

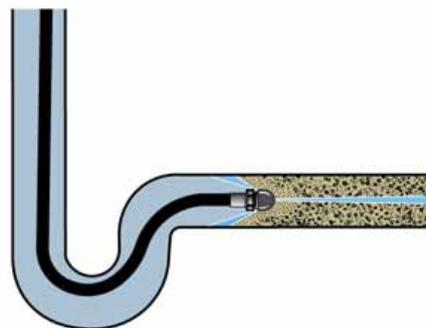
En climat froid, il est aussi possible de déloger un bouchon de glace au moyen d'un jet d'eau à haute pression. Les machines avec moteur à essence, plus puissantes, peuvent gruger 1 pied de glace à la minute dans une conduite de 4 po. Avec une machine à moteur électrique, la travail sera plus long.

Pour bien se servir des machines à jet d'eau, il faut un minimum d'entraînement sous supervision puisque leur usage est un peu plus compliqué que celui des machines à câble. Ainsi, il faut comprendre comment se transforme la pression d'eau sur un bouchon. Sur la plupart des gicleurs, dont certains ont une tête pivotante, la plus grande partie de l'eau est pulvérisée vers l'arrière, ce qui facilite la progression du boyau dans la canalisation. Ceci signifie que si vous ne prenez pas la précaution d'avancer la tête du boyau au détour du premier coude avant de mettre la machine en marche, vous pourriez bien vous faire doucher par un véritable geysier en plus de devoir nettoyer et essuyer toute la place.



*Sur la plupart des gicleurs, dont certains ont une tête pivotante, la plus grande partie de l'eau est pulvérisée vers l'arrière, ce qui facilite la progression du boyau dans la canalisation.*

Les entrepreneurs intéressés à acheter une machine à jet d'eau devraient s'assurer qu'elle est pourvue d'un dispositif à pulsations, ce qui combat la friction sur les parois de la canalisation et qui fait progresser le boyau sans effort indu. Sans ce dispositif, il peut devenir particulièrement ardu, voire impossible, de faire avancer le boyau surtout dans une tuyauterie composée de courbes prononcées. Enfin, tout appareil branché sur le réseau d'eau potable devrait être pourvu d'un dispositif antirefoulement afin d'éviter tout retour d'eau polluée dans le réseau d'alimentation.



*Sans un dispositif à pulsations, qui combattent la friction sur les parois des canalisations, il peut devenir ardu, voire impossible, de faire avancer le boyau dans des courbes prononcées.*

Aux entrepreneurs en plomberie qui hésitent encore à passer au jet d'eau à haute pression, Marty Silverman conseille de louer ce type d'équipement pour en constater l'utilité au moins une fois. « Si vous êtes appelés régulièrement dans des restaurants et des institutions où les bouchons de graisse constituent un problème à répétition, il sera avantageux de vous munir d'une machine à jet d'eau. Ce n'est pas pour rien qu'elles se sont avérées très populaires auprès des entrepreneurs en plomberie ces dernières années, même s'il faut reconnaître que le jet d'eau ne peut remplacer le câble partout. »

# Simple, extensible & compréhensible



## Le cerveau derrière votre système hydronique complet : à la fois simple et brillant !

Taco croit que les commandes électroniques évoluées n'ont pas besoin d'être compliquées pour être les meilleures.

Que vous installiez des circulateurs, des robinets de zone, des armoires de traitement d'air, ou que vous cherchiez à protéger votre chaudière, les commandes de Taco font que vos câblages et vos diagnostics deviennent particulièrement rapides et faciles.

De plus, ajouter d'autres caractéristiques de confort évolué est aussi simple qu'empiler des blocs enfichables.



**TACO CANADA LTD.**  
6180 Ordan Drive, Mississauga, Ontario L5T 2B3  
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436  
[www.taco-hvac.com](http://www.taco-hvac.com)



Soupapes de mélange iSeries



Logiciels



Système de mélange



Circulateurs



Éliminateurs d'air



Commandes électroniques



Eau chaude sur D'MAND<sup>MC</sup>



Pièces ProFit



Soupapes de mélange

## Trucs

En terminant, M. Silverman y va de quelques trucs du métier afin que les utilisateurs de ses machines soient pleinement satisfaits :

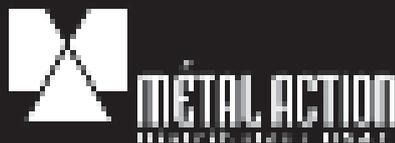
- Si vous constatez une chute de pression exagérée sur une machine à jet d'eau, commencez par vérifier l'état du gicleur. Un gicleur le moins usé peut causer une importante perte de pression. Il est préférable d'utiliser des gicleurs d'acier, car ils durent plus longtemps que les gicleurs de bronze.
- Si vous utilisez une machine à câble dans un tuyau qui n'est pas encore *bouché dur*, il peut s'avérer avantageux, si c'est possible, d'envoyer un filet d'eau dans la canalisation pour emporter les débris et faciliter le nettoyage de la canalisation.
- Si une machine à essence commence à faire de la fumée bleue, c'est peut-être qu'elle a été trop penchée sur le côté. Veillez à la maintenir en position droite quand vous la rangez dans le camion.
- Pour les machines à câble : certains utilisateurs ont obtenu de bons succès en combinant différents couteaux, par exemple en utilisant en même temps une tête de 4" et une tête de 2" à lames latérales pour débloquer des siphons de 4 po.
- Afin de prolonger la durée des câbles, il est important de bien les lubrifier. Vous pouvez même verser de l'huile directement dans le tambour de temps en temps et sa rotation assure la lubrification du câble. Par ailleurs, il existe des lubrifiants qui sont à la fois désinfectants et désodorisants. ■

Pour répondre à différents besoins, les débouche-conduites à jet d'eau sont disponibles dans une gamme étendue de puissances, à partir du modèle électrique de 1,5 hp (13 A) qui génère 1500 psi à 1,7 gal/min jusqu'au modèle à essence de 16 hp qui génère 3000 psi à 5,5 gal/min. Il existe même un modèle de grande puissance (24 hp) monté sur une remorque.



## Sécurité

Il est fortement recommandé de toujours porter des verres protecteurs et des gants (à plus forte raison avec les machines à câble rotatif) durant le fonctionnement d'un débouche-conduite. Ici, l'utilisateur a recours à un dévidoir optionnel, ce qui permet de laisser le moteur à essence à l'extérieur du bâtiment sans réduire la portée du boyau. Sur ce dévidoir, une pédale contrôle le débit d'eau pour laisser les 2 mains libres.



1333, RUE NOTRE-DAME OUEST,  
BOULVAARD (MONTREAL) H3G 1K4

(514) 939-3840

www.metalaction.com

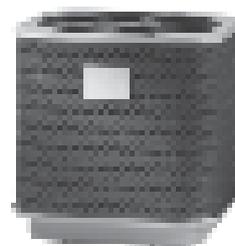
# PHILCO



**CLIMATISSEURS  
THERMOPOMPES  
13 à 16 SEER**

**R-410 ou R-22**  
Modèles DT2, DT4, DT5

**GARANTEE**  
3 ans - pièce  
5 ans - compresseur



**R-22**  
Modèles JE

**GARANTEE**  
1 an - pièce  
5 ans - compresseur

# PLUS FACILE À INSTALLER QUE D'EN PARLER



Nous pourrions bien sûr vous parler des systèmes sans conduit d'air Mr. Slim et vous démontrer comment nos unités multi-splits répondent aux exigences Energy Star. Nous pourrions ajouter que ces systèmes offrent des taux de rendement énergétique saisonnier (SEER) pouvant atteindre 23 et permettent ainsi à vos clients de réaliser d'importantes économies d'énergie et de coûts. Nous pourrions aussi vous expliquer comment notre technologie *i-see Sensor*, une première dans l'industrie, permet de repérer les différences de température et de régler automatiquement l'orientation du débit d'air en conséquence. Mais tout compte fait, nous devons admettre qu'il est bien plus facile d'installer un système Mr. Slim et d'en profiter que de l'expliquer. Alors, pour en savoir davantage, allez donc faire un tour sur le site [mescahvac.com](http://mescahvac.com).



Pour les restaurants et les petites applications commerciales, optez pour la puissance des systèmes Mr. Slim de la Série P dotés de la TECHNOLOGIE Hi permettant de chauffer à des températures aussi basses que -25°C.



\*Installation par un technicien en CVAC agréé requise.



Distributeur exclusif

**ENERTRAK** inc.

1-800-896-0797

# Un séparateur de graisse sans inversion thermique

par André Dupuis

La plupart des séparateurs de graisses souffrent d'une baisse d'efficacité quand la couche de graisse qui s'y accumule dépasse 25 % de la hauteur de collecte. C'est une des raisons pourquoi les séparateurs de graisses traditionnels sont habituellement de grandes dimensions, dans le but de retarder l'atteinte du seuil fatidique de 25 % de remplissage.



Le séparateur de graisse Trapzilla est offert en 2 formats : 75 US GPM pour une capacité de +325 lb de MGO et 150 US GPM pour une capacité de +500 lb.

## Le problème de l'inversion thermique

Quand un affluent chaud entre dans un séparateur de graisses, un phénomène de convection naturelle s'amorce immédiatement. L'eau froide qui se trouve emprisonnée sous la couche de graisse est forcée à descendre rapidement pendant que l'eau chaude monte pour prendre la place de l'eau froide. Pendant cette inversion thermique, des particules de graisses sont inévitablement entraînées par l'eau froide jusqu'au bas du séparateur. En termes

profanes, le mouvement qui se passe alors dans le séparateur ressemble à celui qu'on pouvait observer dans ces lampes remplies de « lave en fusion » qui ont déjà orné le salon de nos parents.

La graisse ainsi emportée par l'effluent contribue à obstruer plus ou moins rapidement la conduite d'évacuation en aval. Plus tard, on devra peut-être faire face à une obstruction complète, à l'obligation de faire déboucher la conduite d'égout et peut-être même de payer l'amende imposée par les autorités municipales.

## Concept vertical

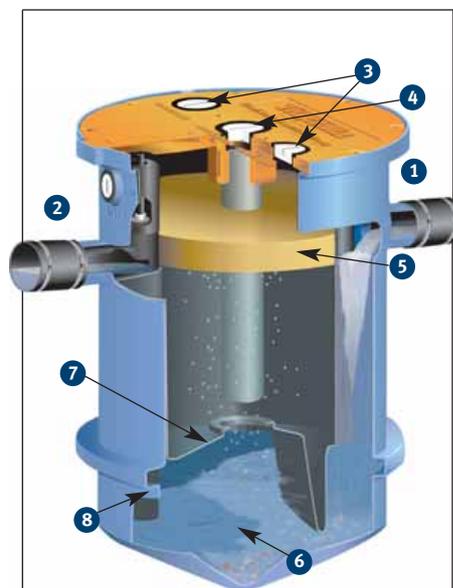
Thermaco (NC, USA), déjà connue pour ses systèmes de séparation des huiles et des graisses ainsi que ses séparateurs de solides individuels de 70 et 95 gallons (série TSS) a conçu le séparateur *Trapzilla* qui peut surprendre par son allure verticale. Son design interne fait en sorte qu'il peut maintenir une capacité de séparation qui dépasse largement le seuil de 25 %, en raison notamment d'une chicane horizontale, près du fond, qui limite l'inversion thermique. Cela permet donc d'accumuler une quantité de graisse bien supérieure dans un appareil d'encombrement réduit. Cette innovation permet de l'installer là où il aurait pu être impossible d'en installer un d'un autre type.

Autre caractéristique, le régulateur de débit se trouve situé à la sortie, ce qui empêche qu'une accumulation de solides bloque éventuellement l'entrée et qui favorise qu'ils aillent plutôt se déposer au fond.

Construit en polyéthylène, le *Trapzilla* peut être installé au plafond, au plancher (sur une base) ou encore être enfoui dans la terre ou le béton. On peut en installer jusqu'à 4 en parallèle.

Le modèle de 75 US GPM est conforme à la norme ASME A112.14.3-2000 qui astreint à un niveau de rétention défini quelle que soit la quantité de graisse accumulée. Avec l'avènement de la prochaine édition du Chapitre III – Plomberie du *Code de construction*, tous les séparateurs de graisses hydro-mécaniques de 100 gallons et moins devront être conformes à la norme CSA B481 *Séparateurs de graisses* qui renvoie à la norme ASME A112.14.3-2000. ■

Thermaco inc. est représentée au Québec et en Ontario par Les Entreprises Roland Lajoie inc.



- 1 - Entrée
- 2 - Sortie
- 3 - Bouchons d'extraction des graisses
- 4 - Bouchon et tube d'extraction des solides
- 5 - La graisse s'élève dans le haut du réservoir d'accumulation interne
- 6 - Les solides s'accumulent au fond
- 7 - Chicane horizontale, près du fond, qui limite l'inversion thermique
- 8 - Chicane de sortie pour l'eau débarrassée des solides et des graisses

## DESCHÊNES & FILS LTÉE

### MONTRÉAL

3901, rue Jarry Est  
Bureau 100  
(Québec) H1Z 2G1  
Tél. : 514 374-3110  
Télec. : 514 374-5141  
1 800 361-1784  
www.deschenes.ca

2020, rue St-Patrick  
(Québec) H3K 1A9  
Tél. : 514 932-3191  
Télec. : 514 933-4198

### JOLIETTE

230, boul. de l'Industrie  
(Québec) J6E 8V1  
Tél. : 450 759-8880  
Télec. : 450 759-8033  
1 877 759-5565

### LAVAL

3155, boul. Industriel  
(Québec) H7L 4P8  
Tél. : 450 629-3939  
Télec. : 450 629-4680

### POINTE-CLAIRE

5, rue Plateau  
(Québec) H9R 5W1  
Tél. : 514 630-6330  
Télec. : 514 630-3627  
1 800 298-6330

### SHERBROOKE

2325, rue Hertel  
(Québec) J1J 2J1  
Tél. : 819 823-1000  
Télec. : 819 823-6991  
1 800 567-3551

### ST-HUBERT

4545, boul. Sir Wilfrid-Laurier  
(Québec) J3Y 3X3  
Tél. : 450 656-2223  
Télec. : 450 656-6213  
1 800 361-3619

### ST-HYACINTHE

6400, avenue Choquette  
(Québec) J2S 8L1  
Tél. : 450 773-4450  
Télec. : 450 773-0339  
1 800 263-6032

### ST-JÉRÔME

600, rue Price  
(Québec) J7Y 4E3  
Tél. : 450 432-5550  
Télec. : 450 432-9990  
1 877 432-5550

### SALLES D'EXPOSITION

#### MONTRÉAL

3901, rue Jarry Est  
Bureau 100  
(Québec) H1Z 2G1  
Tél. : 514 374-3110  
Télec. : 514 374-1590

#### JOLIETTE

230, boul. de l'Industrie  
(Québec) J6E 8V1  
Tél. : 450 759-8880  
Télec. : 514 759-8033

## 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.

# Pour mieux vous servir!



## 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.



# Règlement fédéral sur les halocarbures (2003)

À titre d'entrepreneur d'entretien de systèmes de climatisation ou de réfrigération, vous vous devez de connaître le RFH 2003.

Ce rappel est publié à la demande d'Environnement Canada afin de contribuer au respect de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Le *Règlement fédéral sur les halocarbures (2003)* [RFH 2003] a été promulgué en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) [LCPE (1999)]. Son but est de **réduire et de prévenir les rejets d'halocarbures** (CFC, HCFC, HFC et halons, purs ou mélangés) dans l'atmosphère.

### En quoi le RFH 2003 vous touche-t-il?

Vous êtes tenu de respecter le RFH 2003 si vous êtes un technicien d'entretien ou un mécanicien qui effectue un travail sur

un système de climatisation ou de réfrigération :

- qui appartient au gouvernement du Canada (ministère, organisme, conseil ou société d'État) ;
- qui fait partie d'un ouvrage (ou qui relève d'une entreprise) de compétence fédérale ; ou
- qui est situé sur des terres autochtones ou domaniales (tout locataire de telles terres étant assujetti à ce Règlement).

### Le RFH 2003 interdit :

- de rejeter tout halocarbure d'un système, ou d'un contenant ou

équipement connexe, ou encore de permettre ou de causer son rejet, sauf pour les systèmes de purge qui libèrent moins de 0,1 kg d'halocarbure par kilogramme d'air purgé ;

- d'installer un système qui utilise tout produit 1 à 9 du tableau 1 ;
- de charger un système avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 pour effectuer un essai d'étanchéité ;
- de charger un système qui fuit ;
- de charger un système de climatisation conçu pour assurer le confort des occupants d'un véhicule automobile avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 ;
- de charger un système de réfrigération qui est installé dans un moyen de transport (ou qui est fixé à celui-ci, placé dans ou sur celui-ci, ou encore utilisé conjointement avec celui-ci), sauf s'il s'agit d'un navire militaire, avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 ;
- de charger un système, sauf s'il s'agit d'un refroidisseur ou d'un petit système, ou encore d'un système à bord d'un navire militaire, avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 ;
- de charger, jusqu'au 31 décembre 2009, un refroidisseur (autre que celui à bord d'un navire militaire) ayant subi une révision générale avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 à la condition qu'Environnement Canada soit avisé de ce chargement et que, un an après le chargement, ce refroidisseur ne contienne plus ce produit ;

## 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 excentration



325 Avenue Lee, Baie d'Urfé, QC, H9X 3S3  
Tel: (514) 457-7373, Fax: (514) 457-7111  
Sans Frais: 1-800-363-8482  
www.sie.ca; courriel: sie@sie.ca  
Service Innovation Expertise

- de charger, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010, un système à bord d'un navire militaire avec tout produit 1 à 9 du tableau 1 ;
- d'exploiter, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015, un refroidisseur contenant tout produit 1 à 9 du tableau 1.

**Tableau 1**

Halocarbures [tiré de l'annexe 1 du RFH 2003]	
1.	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)
2.	1,1,1-Trichloroéthane (méthylchloroforme)
3.	Chlorofluorocarbures (CFC)
4.	Bromochlorodifluorométhane (Halon 1211)
5.	Bromotrifluorométhane (Halon 1301)
6.	Dibromotétrafluoroéthane (Halon 2402)
7.	Bromofluorocarbures autres que les produits 4 à 6
8.	Bromochlorométhane (Halon 1011)
9.	Hydrobromofluorocarbures (HBFC)
10.	Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)
11.	Hydrofluorocarbures (HFC)
12.	Perfluorocarbures (PFC)

## Quoi d'autre ?

- Seule une personne accréditée peut effectuer un travail (installation, essai d'étanchéité, chargement, entretien ou autre qui peut causer un rejet d'halocarbure) sur un système. Une personne accréditée est un technicien d'entretien qui détient un certificat reconnu par trois provinces ou plus, ou par la province dans laquelle le travail est fait. Ce certificat indique que le titulaire a réussi le cours, mentionné dans le *Code de pratiques en réfrigération*, portant sur les techniques de protection de l'environnement et couvrant les méthodes de recyclage, de récupération et de manutention pour les divers réfrigérants de type halocarbure.
- Le travail doit être effectué conformément au *Code de pratiques en réfrigération*.
- Un halocarbure ne doit être acheté, entreposé et transporté que dans un contenant conçu et fabriqué pour être réutilisé et chargé avec le même type d'halocarbure.
- Il faut consigner dans le registre d'entretien tout travail (installation, essai d'étanchéité, chargement, entretien ou autre) qui peut causer un rejet d'halocarbure.
- Les renseignements contenus dans les registres d'entretien et les avis doivent satisfaire aux exigences de l'annexe 2 du RFH 2003.
- Les avis doivent être remplis intégralement et apposés sur le système après l'essai d'étanchéité ou avant son aliénation, sa mise hors service ou sa démolition.
- Il est interdit d'enlever un avis apposé sur un système, sauf pour le remplacer.
- Il faut récupérer les halocarbures d'un système a) avant d'effectuer tout travail qui peut causer un rejet ou b) avant de l'aliéner, de le mettre hors service ou de le démolir.
- Un halocarbure récupéré ne doit être transféré que dans un contenant conçu et fabriqué pour être réutilisé et chargé avec le même type d'halocarbure.

- Il faut effectuer un essai d'étanchéité avant de charger un système.
- Il faut effectuer, au moins une fois tous les 12 mois, des essais d'étanchéité<sup>1</sup> sur tous les systèmes qui ont une capacité de refroidissement d'au moins 19 kW.
- En cas de fuite, ou s'il se produit un rejet, il faut réparer immédiatement la fuite, et en aviser le propriétaire.

## Renseignements supplémentaires

Le présent document n'est pas destiné à remplacer le texte juridique du RFH 2003, qu'on doit consulter afin d'assurer une entière conformité au Règlement<sup>2</sup>. Pour obtenir de plus amples renseignements :

- visitez le site Web sur l'ozone stratosphérique d'Environnement Canada, à l'adresse <http://www.ec.gc.ca/ozone/fr/index.cfm> ; ou
- communiquez avec
  - a) votre représentant régional d'Environnement Canada ou
  - b) votre représentant provincial ou territorial. ■

1. Les méthodes suivantes de détection de fuites sont acceptables, selon le type de système : essai électronique, essai avec du savon et des bulles, essai ultrasonique, essai avec une lampe UV pour détecter un colorant fluorescent. De plus, un essai de pression sous vide ou sous atmosphère d'azote est suffisant. (Pour plus de précisions, voir le *Code de pratiques en réfrigération*.)

2. Le présent document, qui n'a reçu aucune sanction juridique, clarifie certaines exigences du RFH 2003. En cas de divergence entre le présent document et la LCPE (1999), le RFH 2003 et leurs modifications, la LCPE (1999) et le RFH 2003 prévaudront.

## Exemples d'ouvrages ou d'entreprises de compétence fédérale

- les banques ;
- les sociétés de radiodiffusion et de télécommunications ;
- les aéroports ;
- les compagnies aériennes ;
- les administrations portuaires ;
- les entreprises interprovinciales ou internationales d'autocars, de pipelines, de chemins de fer, de câbles télégraphiques, de camionnage, etc.

**PRODUITS DE VENTILATION**

**ACE**

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

11925 Rodolphe Forget, Montréal (QC) H1E 6M5



## Spécifications générales d'évacuation (SGE)

APPAREILS DE CATÉGORIE I

### Exemple pratique n° 2 > Pourcentages de réduction des puissances d'évacuation > Considérations concernant le chemisage de cheminée

Cet exemple se veut un cas pratique basé sur les caractéristiques de la figure ci-dessous. Il vise entre autres à familiariser le lecteur avec les tables du code et les « Spécifications générales d'évacuation ». Cet exemple doit donc être suivi à l'aide du code.

#### A) CHEMISAGE INTÉRIEUR NÉCESSAIRE ?

##### Repérage dans le code de la figure se rapprochant le plus de l'exemple ci-contre

(figure C.8, p. 232, tableau C.8, p. 221)

Aire minimale de la section interne de la cheminée  
 $11 \text{ po} \times 11 \text{ po} = 121 \text{ po}^2$

##### Formule pour évaluer le diamètre équivalent :

$$D \text{ équivalent} = 1,128 \times \sqrt{\text{Aire intérieure (po}^2\text{)}}$$

$$D \text{ équivalent} = 1,128 \times \sqrt{121 \text{ po}^2} = 12,4 \text{ po équivalent}$$

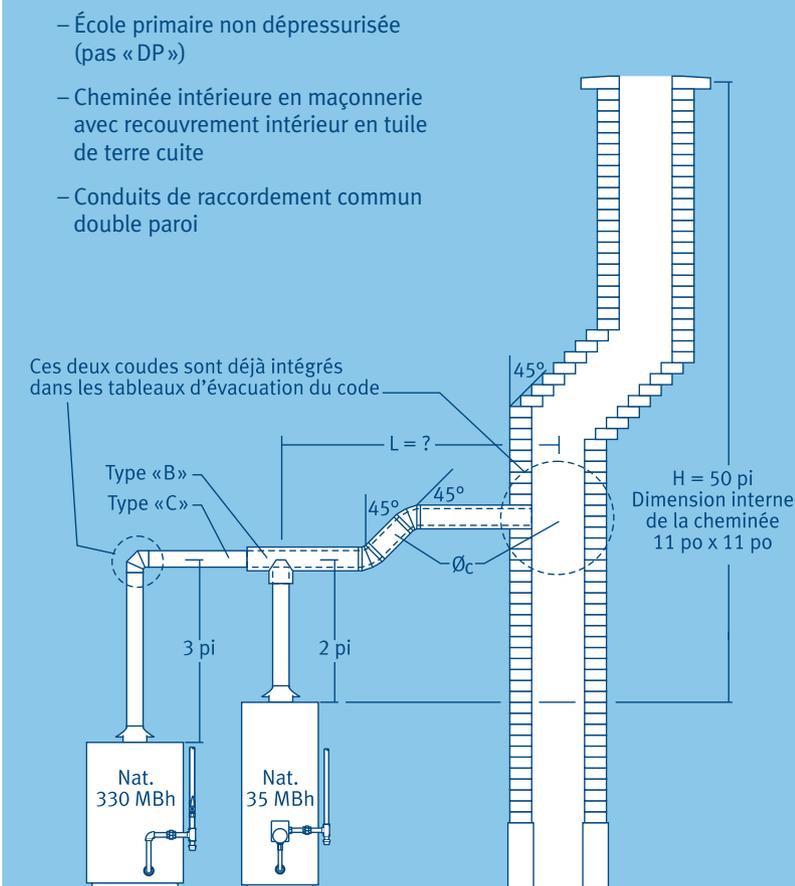
Dans le tableau, prenons le plus restrictif :  
pour 12 po, NAT + NAT, et 50 pi, on a **910 MBh**. Ce résultat tient compte que 2 coudes de 90° sont déjà intégrés dans ce tableau.

##### Respect des spécifications générales d'évacuation (SGE)

- > Le système d'évacuation de la figure ci-contre a plus de 2 coudes de 90°; on doit respecter la SGE n° C.2.4, p. 173  
 $4 \text{ coudes de } 45^\circ = 2 \text{ coudes de } 90^\circ = 0,9 \times 0,9 = \text{réduction de } 0,81$
- > Puisque les appareils sont combinés avant d'être reliés au conduit d'évacuation commun, on doit respecter la SGE n° C.2.5, p. 174 :  $10\% = 0,9$
- > Donc,  $910 \text{ MBh} \times 0,81 \times 0,9 = \mathbf{663 \text{ MBh}}$

##### A-t-on besoin d'un chemisage ?

- > article 8.12.8, p. 89 :  
si  $663 \text{ MBh} > 1,25 \times 370 \text{ MBh}$   
(puissance totale installée + 25 %);  
et puisque la puissance totale est plus petite que 400 MBh  
(puissance charnière du code)  $663 \text{ MBh} > 462,5 \text{ MBh} > \mathbf{\text{chemisage requis}}$



**B) CALCUL DU DIAMÈTRE DU CHEMISAGE Øc**

Repérage de la figure se rapprochant le plus de l'exemple à la page précédente

Figure C.9, p. 233

Remarque :

On considère une cheminée dotée d'un chemisage dûement scellé comme étant de type B. (SGE n° C.2.2 et C.2.10)

**Respect des spécifications générales d'évacuation (SGE)**

- > 20 % (0,8) si revêtement ondulé (SGE n° C.2.11, p. 174)
- > 2 réductions de 10 % (0,9), car 4 coudes de 45° (SGE n° C.2.4, p. 173)
- > 10 % (0,9) car les conduits sont combinés avant la cheminée (SGE n° C.2.5, p. 173)

On appliquera donc une réduction totale sur l'évacuation commune de :

$$0,8 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,9 = \mathbf{0,5832}$$

**Tableau C.4, p. 206**

- > Pour 8 po, colonne NAT + NAT, 50 pi > 535 MBh  
535 MBh x 0,5832 = 312 MBh < 370 MBh > trop petit
- > Pour 9 po, colonne NAT + NAT, 50 pi > 689 MBh  
689 MBh x 0,5832 = 401,8 MBh > 370 MBh > Øc = 9 po requis.

**C) DISTANCE «L» POUR CONSERVER LE MÊME DIAMÈTRE Øc**

Tel qu'il est indiqué dans la fiche technique C-C1 ainsi qu'à l'article 8.13.2, il est permis d'utiliser la formule simplifiée pour calculer le diamètre du conduit d'évacuation commun horizontal. Cependant, il est recommandé, pour cet exemple, de raccorder le chemisage à un conduit de type B de même diamètre (9 po) si la longueur «L» ne dépasse pas :

$$1,5 \text{ pi/po} \times 9 \text{ po} = \mathbf{(13,5 \text{ pi} = L)}$$

SGE n° C.2.5, p. 174

**N.B.** La méthode employée dans cette fiche pour évaluer le diamètre requis est basée sur les spécifications de l'annexe C code B149.1. Il est cependant recommandé d'employer une méthode d'ingénierie reconnue telle que celle indiquée dans le chapitre 30 de l'ASHRAE System and Equipment.

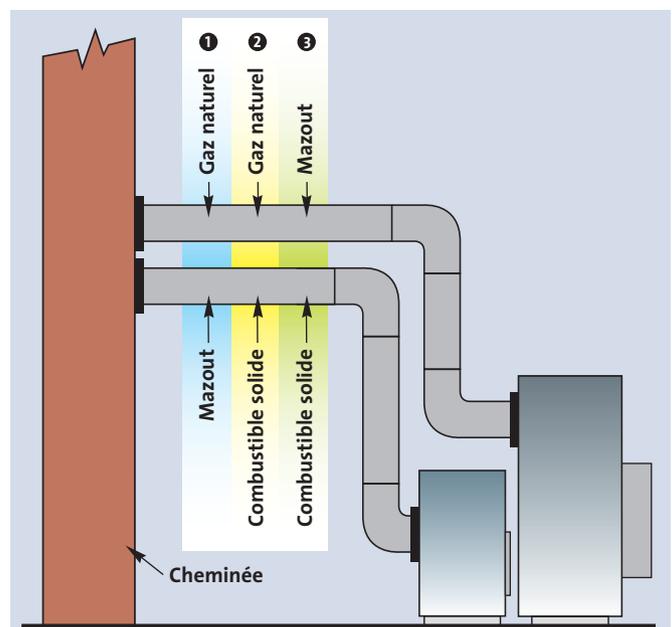
Source : Code du gaz CAN/CSA-B149.1-05  
La présente fiche constitue un guide et ne remplace aucun code en vigueur.  
Élaboré par le Groupe DATECH en collaboration avec la C.M.M.T.Q. et l'A.Q.G.N.  
Tous droits réservés AVRIL 2006

# Raccordement à une cheminée commune pour des sources d'énergie différentes

Suite à la publication de notre article sous la rubrique Question-réponse de **IMB** dans le numéro d'avril 2008 (Vol. 23, n° 3, p. 24), nous devons apporter une précision, qui était sous-entendue, concernant la combinaison **Mazout/combustible solide** (3).

En effet, l'article 4.1.4 du CAN/CSA B139-04 *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* exige que, pour pouvoir raccorder 2 appareils à une cheminée commune, **ils soient certifiés pour fonctionner ensemble** :

**4.1.4** « Seul un appareil à combustible solide, par exemple une chaudière ou un générateur d'air chaud d'adjonction ou un appareil combiné, certifié pour fonctionner avec un appareil au mazout certifié et ce dernier peuvent être raccordés au même système d'évacuation. »



## Un DAr peut-il servir de robinet d'arrêt ?

### Question

Un membre de la région de Saguenay nous a posé une question très pertinente et susceptible d'être répétée à de nombreuses reprises à l'avenir. Cela concerne la possibilité d'**utiliser le robinet d'arrêt amont de l'ensemble du dispositif antirefoulement (DAR) comme robinet d'arrêt principal** sur le branchement d'eau général à son entrée dans le bâtiment.

En fait, il nous adressait cette question car l'ingénieur responsable de la conception du réseau de plomberie voulait que le DAR serve également de robinet d'arrêt principal.

### Réponse

par Henri Bouchard

La réponse est NON. Tout d'abord, il faut savoir que :

1- L'installation d'un **robinet d'arrêt principal** sur le branchement d'eau général à son entrée dans le bâtiment répond à l'article 6.1.3 du Chapitre III – Plomberie du *Code de construction du Québec* qui indique les endroits où les robinets d'arrêt doivent obligatoirement être installés.

2- Quant au **dispositif antirefoulement**, son installation répond aux obligations de la **partie 6.2** du Chapitre III – Plomberie « Mesures anticontamination » qui, soit dit en passant, ne fait aucune mention de la possibilité d'utiliser le DAR comme robinet d'arrêt.

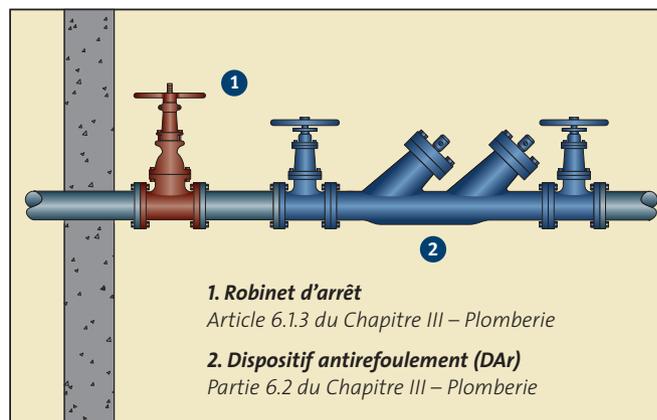
Le but du DAR est de protéger les réseaux d'alimentation en eau potable contre les dangers de contamination occasionnés par un refoulement ou une contre-pression.

Il faut aussi retenir qu'un DAR est un ensemble et que les robinets situés en amont et en aval de la partie centrale sont là soit pour effectuer les essais, soit pour permettre de faire des réparations sur le corps principal qui contient les dispositifs de protection. De plus, comme un DAR est plus fragile qu'un robinet régulier, il pourrait s'avérer plus onéreux pour le propriétaire de le faire réparer et, surtout, beaucoup plus compliqué, car il devrait, entre autres, faire appel au Service d'eau de la municipalité pour fermer l'eau à l'extérieur du bâtiment à chaque fois qu'il faudrait y effectuer des réparations.

### Interprétation

Conscients que l'idée de se servir du premier robinet d'un DAR installé directement à l'entrée pour fermer l'alimentation en eau d'un bâtiment puisse en séduire plus d'un, et donc que notre interprétation pourrait être contestée, nous avons demandé l'avis de Michel Légaré, responsable de la normalisation en plomberie pour la Régie du bâtiment du Québec. Ce dernier a confirmé la justesse de notre interprétation, à savoir qu'**aucun robinet d'arrêt d'un dispositif antirefoulement ne peut être utilisé comme robinet d'arrêt principal sur le branchement d'eau général à son entrée dans le bâtiment.**

Donc, un robinet d'arrêt spécifique doit être installé sur le branchement d'eau général **en amont du DAR** installé pour la protection d'établissement. ■



Tous les  
Maçons  
à l'Aise

- Assistance à l'achat
- Coordonnées des maçons
- Assistance à l'achat de matériaux
- Coordonnées des fournisseurs
- Assistance à l'achat de produits

Maçonnerie - Travaux de finition  
1111, rue St-Jacques  
Lévis, Q.C. G3L 2G2  
Tél. : 418-833-1111  
Fax : 418-833-1111

## Info-produits

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Aeroflo	905-890-6192	www.aeroflo.com
Bradford White	905-238-0100	www.bradfordwhite.com
Chillventa	416-598-7117	www.chillventa.de
Delta	800-345-3358	www.deltafaucet.com
Deschenes & Fils	514-374-3110	www.deschenes.ca
Dynair	514-639-1616	www.dynair.ca
Emco	800-463-6812	www.emcoltd.com
Énertrak	800-896-0797	www.enertrak.com
General Pipe Cleaners	514-731-3212	www.generalpipecleaners.com
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
Longue Pointe Chrysler	514-256-5092	www.longuepointe.com
Métal Action	514-939-3840	www.metalaction.com
Newmac	450-629-0707	www.newmacfurnaces.com
Produits de ventilation HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
Ridgid / Emerson	800-769-7743	www.ridgid.com
Roth Canada	800-969-7684	www.roth-canada.com
S.I.E.	800-457-7111	www.sie.ca
Taco	450-629-0707	www.taco-hvac.com
Tecnico Chauffage	888-627-1777	www.buderus.net
Toyota		www.camionstoyota.ca
Victaulic	514-426-3500	www.victaulic.com
Wolseley Plomberie	514-344-9378	www.wolseleyexpress.com

**Plus de 30 Sprinter pour livraison immédiate**

5 vitesses avec levier Auto/Stick • Trousse d'outils  
**Charge utile maximale ou capacité de la carrosserie modifiée de 2 968 kg (6 543 lb) avec l'équipement approprié**  
 Rapport de pont de 3,92 • Système de chauffage auxiliaire électrique  
**Moteur V6 turbo diesel de 3,0 L**



**économique**




**LONGUE POINTE**  
 DODGE Jeep CHRYSLER

6200, Boul. Métropolitain Est, St-Léonard, Qc H1S 1B3 tél.: 514.256.5092 www.longuepointe.com

# Vendre son entreprise à ses employés

par Béatrice Miszczak

**O**n sait que les patrons de PME sont passionnés, qu'ils travaillent fort et qu'ils ont de la difficulté à planifier leur départ. Afin d'éviter de vendre l'entreprise à bas prix parce qu'il n'y a pas de relève, il existe un moyen de se retirer en douceur, tout en empochant les fruits de longues années de travail. La mise en place d'une CTA jumelée à la recapitalisation de l'entreprise peut permettre d'atteindre ces objectifs.

## Qu'est-ce qu'une coopérative de travailleurs actionnaire ?

Une coopérative de travailleurs actionnaire, ou CTA, a pour objectif de regrouper les employés d'une entreprise qui désirent devenir collectivement actionnaires de celle-ci et ainsi participer à sa gestion et à son développement. La CTA est une entité juridique qui se porte acquéreur d'une partie des

actions de l'entreprise. Les employés intéressés deviennent membres de la CTA moyennant l'achat de parts.

Pour faciliter la mise sur pied d'une CTA et intéresser les employés à participer à l'essor de l'entreprise, le gouvernement a mis en place des mesures fiscales incitatives : *le Régime d'investissement coopératif (RIC)*. Le RIC a pour but de favoriser la capitalisation de la coopérative en accordant, sous certaines conditions, un avantage fiscal aux employés qui acquièrent des parts émises par une coopérative admissible. La déduction fiscale accordée par le RIC représente 125 % du coût des parts admissibles et ne s'applique qu'au provincial. Lorsque l'employé investit 1000 \$ dans le RIC, cela permet de diminuer le revenu imposable de 1000 \$ au fédéral et au provincial, comme un REER traditionnel. Avec le RIC, s'ajoute une déduction supplémentaire au provincial de 1250 \$, ce qui procure une économie d'impôt supplémentaire selon le taux d'imposition de chaque employé. ▶

Nuremberg, Allemagne  
15 – 17.10.2008

# CHILLVENTA Nürnberg 2008

Salon International Froid ♦ Conditionnement de l'Air ♦ Pompes à Chaleur

**Jeune « célibataire » recherche ...**

Le Salon International du Froid, du Conditionnement de l'Air et des Pompes à Chaleur recherche un public exigeant. Vous attachez de l'importance aux produits innovants, à des exposants disposant d'un savoir-faire approfondi et à un programme parallèle complet mis au point par des experts pour des experts ? Alors, Chillventa est votre partenaire idéale : extrêmement attrayante et débordante d'idées. Ne manquez pas ce rendez-vous avec le nouveau visage de la branche et savourez l'atmosphère unique qui règne à Nuremberg, une ville accueillant de nombreux salons.

**Intéressés ? Nous vous aiderons volontiers !**

**Informations**  
Canadian German Chamber  
of Industry and Commerce  
Tel +1(416) 5 98-71 17  
Fax +1 (416) 5 98-18 40  
canada@nuernbergmesse.com

**Organisateur**  
Nürnberg Messe GmbH  
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 06  
visitorservice@  
nuernbergmesse.de

# Tempête dans les égouts



**J-2512  
TYPHOON**

**Le débouchoir à jet d'eau  
de General vous donne la puissance,  
le débit et la robustesse qu'il vous faut.**

Le jet d'eau sur remorque **Typhoon J-2512** souffle les obstructions dans les grosses conduites et les longs parcours. Un déluge de 12 gallons/minute avec une pression foudroyante de 2500 psi nettoie les égouts en emportant graisse, sédiments et débris. Un réservoir de 200 gallons contient suffisamment d'eau si l'accès à l'eau est limité.

Le Typhoon comprend un moteur Honda de 24 hp, 2 rouleaux de boyau fixés à l'arrière – 150 pi pour l'alimentation et 400 pi pour le jet, et un coffre d'outils verrouillable avec les commandes de moteur à l'intérieur. En équipement standard, des freins électriques, un gyrophare, des pattes de stabilisation rabattables à l'arrière, un guide de boyau rétractable et un système antigel.



**J-2512  
TYPHOON**

Avec sa pompe de 5,5 gpm à 3000 psi, le **J-3055** a toute la puissance pour pousser le boyau sur de longs parcours, la pression pour passer à travers les bouchons de graisse et le débit pour tout rincer. En fait, le J-3055 produit le plus grand débit possible sans réservoir d'appoint.



**J-3055**

Le **J-2900** est léger, manœuvrable et livre une bonne performance à prix raisonnable. Ce modèle compact et résistant fournit 3000 psi à 4 gpm. Tous les jets de General bénéficient du système Vibra-pulse<sup>MC</sup> au besoin pour faire avancer la lance au-delà des courbes prononcées et aider à faire glisser le boyau dans les conduites plus longues.



**J-2900**

Pour plus d'information sur tous nos débouchoirs à jet d'eau, visitez [www.drainbrain.com](http://www.drainbrain.com), contactez votre grossiste ou appelez au 514-905-5684 ou 412-771-6300.

**General**  
**PIPE CLEANERS**  
[www.drainbrain.com](http://www.drainbrain.com)

Au Canada:  
Agence Rafales, 353 McCaffrey, Montréal, QC H4t 1Z7 – 514-905-5684

**Nettement les plus robustes**

Le financement de la CTA se fait selon deux volets :

- interne, par la capitalisation de ses membres qui contribuent au programme RIC,
- externe, par des prêts et des garanties de prêts. Les sources sont nombreuses et des programmes particuliers sont réservés aux coopératives.

### Comment fonctionne la recapitalisation ?

La recapitalisation est une stratégie financière qui permet au propriétaire d'une PME de vendre une partie de son entreprise à un partenaire, tout en restant – momentanément – aux commandes. Le propriétaire peut aussi vendre une autre partie de l'entreprise à une CTA dont sont membres un groupe d'employés.

Deux conditions favorisent la recapitalisation : l'avoir net total de l'entreprise et l'âge du patron. La majorité des patrons font aujourd'hui partie du groupe démographique des *baby-boomers*. Ils ont dans la cinquantaine et ont accumulé de la richesse dans leur entreprise. La recapitalisation permet de bénéficier du fruit de leur labeur, tout en sécurisant l'avoir des actionnaires. Actif dans l'entreprise, le patron doit cependant avoir une stratégie de départ. Lorsque ces conditions sont réunies, le temps est propice pour la recapitalisation.

### Exemple

M. Tremblay (nom fictif, mais cas réel), la jeune soixantaine, possède une entreprise manufacturière dans un domaine connexe de la construction résidentielle. L'entreprise fait des affaires depuis plusieurs décennies et exporte 50 % de sa production aux USA. C'est une entreprise saine dont les ventes annuelles s'élèvent à 40 millions \$, qui dégage un bénéfice net de 2 M\$ et un BIAI (Bénéfice avant intérêt, avant amortissement, avant impôt) de 3,5 M\$.

M. Tremblay veut se retirer dans quelques années. Plutôt que d'attendre et de risquer de vendre à bas prix, il opte, suivant l'avis de son conseiller financier, de se dégager progressivement de l'entreprise tout en s'assurant qu'elle continuera à bien performer. Il a bâti autour de lui une équipe solide et il sait qu'un groupe d'employés-cadres souhaiterait se porter acquéreur.

Au moment où il prend sa décision, le prix de vente de son entreprise est évalué de 3 à 4 fois le BIAI, soit entre 10,5 M\$ et 14 M\$<sup>1</sup>. M. Tremblay est prêt à vendre pour 13 M\$. Le groupe d'employés-cadres peut mettre 1 M\$. Mais comment financier les 12 M\$ restants ? En restructurant le capital de l'entreprise et en faisant appel à du financement privé ou de capital de risque.

### Des questions sur les ventilateurs de salle de bains bruyants?



#### Aeroflo a les réponses!

Les ventilateurs de salle de bain *AeroFan* sont conçus pour fournir une ventilation supérieure et une fiabilité hors pair, ajoutées à un fonctionnement efficace et silencieux à 2 vitesses. Avec ou sans éclairage intégré, les *AeroFan* agrémenteront le décor de toute salle de bains par leur design moderne.

*Aeroflo* offre une gamme supérieure de produits de ventilation et de systèmes de purification d'air.....*better AIRFLOW by DESIGN!*<sup>MC</sup>

905-890-6192  
800-779-4021  
[www.aeroflo.com](http://www.aeroflo.com)



# Roth

TECHNOLOGIE AVANCÉE. CONFORT ASSURÉ.

UNE BARRIÈRE À L'OXYGÈNE ENDOMMAGÉE SUR DE LA TUYAUTERIE PEX PEUT-ELLE AFFECTER LA PERFORMANCE D'UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE HYDRONIQUE PAR RAYONNEMENT?

Pour la réponse :

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

Réservoirs à bassin collecteur DWT  
Systèmes de chauffage hydronique par rayonnement

Systèmes anti-neige et glace  
Systèmes de plomberie PEXc

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

## Démonstration

Le bilan de l'entreprise de M. Tremblay se lit de la façon suivante :

Actif		Passif	
Comptes à recevoir	8 M\$		
Stock	3 M\$	Passif à court terme	6 M\$
Immobilisation	5 M\$	Dettes à long terme	2 M\$
<b>Total</b>	<b>16 M\$</b>	<b>Total</b>	<b>8 M\$</b>
<b>Valeur comptable : 8 millions \$</b>			

Traditionnellement, une entreprise se finance de la façon suivante :

- par marge de crédit basée sur la valeur des comptes à recevoir et des stocks,
- par prêt sur fonds de roulement basé sur la valeur des comptes à recevoir et des stocks,
- par prêt sur équipement basé sur la valeur de l'équipement.

Dans le cadre de la stratégie présentée à M. Tremblay, la recapitalisation va porter sur les postes suivants :

1. On refinance la marge de crédit et le fonds de roulement à hauteur de 2 M\$. Cette somme est versée à M. Tremblay à titre de dividende. Le passif à court terme passe de 6 à 8 M\$. Il reste donc 11 M\$ à financer.
2. On refinance l'équipement à hauteur de 1,5 M\$ et l'on verse cette somme à M. Tremblay à titre de dividende. Il reste donc 9,5 M\$ à financer.
3. M. Tremblay accorde une balance de vente de 2,5 M\$ sur 5 ans, c'est-à-dire qu'il accepte de financer une partie de la vente, ce qui est en général bien vu par les banques puisque le risque financier est ainsi partagé. En plus, cela donne un coup de pouce à la recapitalisation lorsque la mise de fonds n'est pas importante, comme c'est le cas dans notre exemple. Il reste donc 7 millions \$ à financer.
4. Le groupe d'employés (possiblement une CTA) met 1 M\$. Il reste donc 6 M\$ à financer.

Où le groupe d'employés (ou CTA) va-t-il trouver ces 6 M\$? Ce capital peut provenir de différentes institutions financières, des grandes banques (section Capital de risque), des fonds de travailleurs, d'investisseurs étrangers ou de sociétés privées de capital de risque.

Ce partenaire financier va rester dans l'entreprise pour une période de temps déterminée, un horizon de 5 à 7 ans. Il demandera un rendement sur le capital prêté qui peut varier de 15 à 25 %.

## En résumé

Dans notre exemple, quatre joueurs interviennent dans la stratégie de recapitalisation :

- **le patron** qui retire une partie de l'avoir net en augmentant la marge de crédit, en refinançant l'équipement et en se versant des dividendes ;
- **l'institution financière** qui accorde la marge de crédit et le prêt sur équipement ;
- **le groupe d'employés cadres** avec une mise de fonds ;
- **le partenaire financier** qui fait un investissement sur lequel il escompte un rendement.

M. Tremblay obtiendra donc 10,5 M\$ lors de la transaction et 2,5 M\$ (balance de vente) au cours des 5 prochaines années. Les opérations de l'entreprise ne seront pas affectées parce que l'on a pris soin de garder un équilibre entre les dettes et l'avoir net. Il y a bien sûr des incidences fiscales à cette démarche et il sera fortement conseillé à M. Tremblay de consulter un fiscaliste.

## Avantages de la recapitalisation

La recapitalisation procure des liquidités à celui qui vend tout en participant à l'accroissement de la valeur de l'entreprise. Elle a un effet de synergie : en plus d'un apport de capital, le partenaire financier apporte des connaissances qui vont faire évoluer l'entreprise ainsi qu'une possible amélioration de la gouvernance. La CTA permet la stabilité des employés par la mise en place d'incitatifs et la participation à la croissance. Le patron conserve un contrôle sur son entreprise. ■

1. Le prix de vente dépend du secteur dans lequel œuvre l'entreprise et du moment où l'on fait la transaction. Il peut atteindre 5 à 6 fois ou plus le BIAL.

## 5 clés pour réussir une recapitalisation

1. S'entourer de professionnels ou d'un groupe d'experts : on ne se présente pas seul avec un tel scénario chez son banquier.
2. S'assurer que l'entreprise va continuer de croître.
3. S'assurer que l'entreprise a des réserves financières suffisantes.
4. S'assurer que l'on aura les moyens d'effectuer les remboursements sans mettre en péril le développement de l'entreprise.
5. Prendre en considération que, lorsqu'il y a changement dans l'actionnariat décisionnel, il y a souvent augmentation des coûts d'opération.

## Bienvenue aux nouveaux membres

du 1<sup>er</sup> février au 31 mars 2008

Jason Guertin  
**6847862 Canada inc.**  
5812 rue Hadley  
Montréal  
(514) 762-5777

Joël Girard  
9134-6106 Québec inc. f.a. :  
**Ventilation industrielle Saguenay**  
130 rue Cossette  
Chicoutimi  
(418) 543-2638

Réginald Sévigny  
9159-2436 Québec inc. f.a. :  
**Énergies alternatives électriques**  
679 rue Sherbrooke  
Magog  
(819) 847-3897

Jocelyn Brunet  
9186-8190 Québec inc. f.a. :  
**Plomberie Vag**  
1625 rue Anderson  
Boisbriand  
(450) 435-8922

Maurice Joannette  
9188-6911 Québec inc. f.a. :  
**Plomberie MO, Plomberie MO inc.**  
2490 rue Charbonneau  
Trois-Rivières  
(819) 377-0333

Luc Longtin  
9189-0293 Québec inc. f.a. :  
**Décor chaleur**  
299-A boul. d'Anjou  
Châteauguay  
(450) 691-5636

Philippe Larouche  
9190-3856 Québec inc. f.a. :  
**Climatisation et chauffage  
Climax enr.**  
535 rue Leclerc, local C  
Repentigny  
(450) 585-2437

Igor Neuwirth  
**Aquaserv inc.**  
110 rue Niagara  
Kirkland  
(514) 428-4004

Marie-Josée Crépeault  
**Isolation Beauport (1978) inc.**  
435 rue Seigneuriale  
Québec  
(418) 667-8548

Seyed Sadr Ghayeni  
**Allo Bob inc.**  
5287 boul. Cavendish  
Montréal  
(514) 290-2959

Mimoun Zouhri  
**Bourret RGA inc.**  
1440 rue Graham-Bell  
Boucherville  
(450) 449-4000

Marc Collin  
**Construction Chronos**  
1299 rue Louis-Bariteau  
Carignan  
(450) 658-3565

Maurice Lacasse  
**Dagua inc.**  
1281 boul. Industriel  
Granby  
(450) 378-2666

Normand Dupras  
**Service Dunor inc.**  
553 rue St-Hubert  
Laval  
(450) 663-2662

Martin Duval  
**Ventilation  
Martin Duval inc.**  
20110 Place du Canoë  
Mirabel  
(450) 971-5649

Alexandre Duval  
**Ventilation Duvalair inc.**  
8880 rue Suzor-Côté  
Mirabel  
(450) 475-6943

Éric Drouyn  
**E.D. réfrigération inc.**  
608 route des Loisirs  
Saint-Eugène  
(819) 396-2029

Réjean Picard  
**Ventilation de l'Estrie inc.**  
759 rue Longpré  
Sherbrooke  
(819) 565-4037

Jean Fournier  
**Fournier plomberie  
chauffage inc.**  
570 rue Valdôme  
Québec  
(418) 624-0631

Giovanni Di Paolo  
**Plomberie G.V.A.**  
12400 rue Ferdinand-Bastien  
Montréal  
(514) 648-5367

Henri Vallier  
1501 rue St-Charles  
Portneuf  
(418) 286-4145

Hadi Al-Kazak  
**Plomberie-chauffage  
HK inc.**  
716 rue Duchesneau  
Laval  
(514) 880-8422

Pascal Laflamme  
**Plomberie-chauffage  
Laflamme inc.**  
1434 chemin du Lac-Chaud  
La Macaza  
(819) 275-5366

Martial Farly  
**MGS énergie inc.**  
1545 rue de l'Albatros  
Mascouche  
(450) 325-1244  
Joël Prud'homme  
**Nordmec construction inc.**  
390 rue Siméon, local 3  
Mont-Tremblant  
(819) 429-5555

Jonathan Martin Beaudet  
**Pôle atmosph'air inc.**  
6200 rue du Cormier  
La Plaine  
(450) 968-3011

Robert Cloutier  
**Pompes et moteurs Réal Jean Itée**  
5888 rue Papineau, Montréal  
(514) 279-8592

Michel Rhéaume  
**Services énergétiques R.L. inc.**  
1785 chemin de la Canardière  
Québec  
(418) 527-8100

Jacques Blais  
**Société en commandite  
Servitech**  
12020 rue Albert-Hudon  
Montréal-Nord  
(514) 353-6732

Patrick Lemire  
**Énergie Solis inc.**  
747 place Eymard, Terrebonne  
(450) 492-1587

Stéphane Parent  
**Mécanique SP 2007 inc.**  
109 rue Maurice, Saint-Rémi  
(514) 907-1298

Stéphane Gagné  
**Plomberie Tech inc.**  
8851 rue de Tilly, Laval  
(450) 665-5550

Pierre Gaudreault  
**Plomberie Technique inc.**  
4910 carré Duclaux  
Québec  
(418) 998-8563

Pierre Côté  
**Plomberie Tendances inc.**  
13585 place Blondin  
Mirabel  
(514) 710-4456

René Rose  
**Plomberie Tuyautech inc.**  
6803 rue Hadley  
Montréal  
(514) 769-0933

Yannick Pichette  
**Réfrigération Y.P. inc.**  
10 chemin de l'Île  
Notre-Dame-du-Lac  
(418) 899-0385

## Calendrier

### ■ 22-24 MAI 2008

**20<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL  
DU DESIGN D'INTÉRIEUR  
DE MONTRÉAL, SIDIM**  
Place Bonaventure, Montréal  
professionnels et gens d'affaires :  
jeudi 10h à 18h, vendredi 10h à 20h  
public : samedi 10h à 18h  
[www.sidim.com](http://www.sidim.com)

### ■ 28-30 MAI 2008

**OILHEAT 2008**  
Congrès annuel, 25<sup>e</sup> anniversaire de la  
Canadian Oil Heat Association (COHA)  
Brookstreet Hotel, Ottawa  
905-946-0264, [www.coha.ca](http://www.coha.ca)

### ■ 3 JUIN 2008

**TOURNOI DE GOLF ASHRAE - MONTRÉAL**  
Club de golf Lachute  
Brunch 8h30, départ *Shot Gun* 10h30,  
formule *Vegas*  
514-990-3953, [www.ashrae-mtl.org](http://www.ashrae-mtl.org)

### ■ 10 JUIN 2008

**TOURNOI DE GOLF DE MONTRÉAL  
DE LA CMMTQ**  
Club de golf Les Quatre Domaines,  
Mirabel  
info : Linda Campeau, CMMTQ

### ■ 29 JUIN-2 JUILLET 2008

**ICPC/CIPH : ABC 75<sup>e</sup> anniversaire**  
Congrès annuel de l'Institut canadien  
de plomberie et de chauffage  
« *Honouring the past, Embracing  
a strong future* »  
Fairmont Chateau Whistler, BC  
416-695-0447, [www.ciph.com](http://www.ciph.com)

### ■ 13 AOÛT 2008

**TOURNOI DE GOLF DE QUÉBEC  
DE LA CMMTQ**  
Club de golf Le Grand-Portneuf  
info : Linda Campeau, CMMTQ

### ■ 28 AOÛT 2008

**TOURNOI DE GOLF ASPE - MONTRÉAL**  
Club de golf de Joliette  
Départ simultané 11h30  
Info : Bill Hutchingame,  
Agences J. Desjardins  
T : 450-629-0707, cell. : 514-292-4530  
ASPE-Mtl : 514-366-4550,  
[www.aspe.org/Montreal](http://www.aspe.org/Montreal)

# DEUX GRANDS PRODUCTEURS

\*\*\*\*\* POUR UNE PERFORMANCE SANS PRÉCÉDENT \*\*\*\*\*



## GAMME HAUTE PERFORMANCE<sup>MC</sup>

Deux ensembles compacts et pratiques capables de produire une quantité incroyable d'eau chaude.

Lorsque l'application exige beaucoup d'eau chaude, faites appel à la gamme Haute Performance de Bradford White. La gamme Haute Performance, aux capacités de 25 et de 55 gallons, offre le meilleur des chauffe-eau avec ou sans réservoir : un encombrement réduit et un grand débit d'eau chaude.

Le rendement stupéfiant de ces modèles à haute performance provient de leur puissance d'entrée élevée, d'une ailette de carneau hélicoïdale

spécialement conçue, du système de contrôle de température Optimizer<sup>MC</sup> et du système de performance totale Hydrojet2<sup>MC</sup>.

Voyez comment la gamme Haute Performance peut aider vos clients à obtenir toute l'eau chaude dont ils ont besoin.

Visitez le site [www.bradfordwhite.com](http://www.bradfordwhite.com) ou parlez-en à votre représentant Bradford White.

### LA GAMME HAUTE PERFORMANCE :

- **PUISSANCE ÉLEVÉE**  
25 gallons (GX2-25S) – 78 000 btu/h  
55 gallons (GX1-55S) – 80 000 btu/h
- Ailette de carneau hélicoïdale - maximise la capacité d'échange de chaleur
- Contrôle de température Optimizer<sup>MC</sup> - mitigeur intégré de Bradford White
- Système de performance totale Hydrojet2<sup>MC</sup> - conçu pour des applications à plus grand débit
- Évacuation standard 4 po
- Raccordements latéraux pour chauffage de l'espace

Représentée au Québec par :  
Lambert & Bégin inc.  
Laval, QC • (450) 688-0054

  
**BRADFORD WHITE-CANADA INC.**

**Built to be the Best™**

[www.bradfordwhite.com](http://www.bradfordwhite.com) • 866.690.0961

©2007, Bradford White Corporation. All rights reserved.



Déshumidificateurs pour piscines intérieures Seresco Série NE

# Contrôler, gérer et diagnostiquer sans même se déplacer

La Série NE établit de nouveaux standards en matière de déshumidification, en combinant les composantes électroniques les plus sophistiquées à la technologie internet.

Maintenant disponible chez Master.



CommandCenter®: le cerveau du système. Facile à utiliser, il surveille et contrôle le fonctionnement de l'unité.

WebSentry®: standard à tous les projets Seresco, il fait économiser temps et argent en permettant de vérifier l'état de marche de l'unité et de la contrôler à distance via internet.



Applications commerciales et résidentielles

  
par 



Distribué par

  
RÉFRIGÉRATION | CHAUFFAGE | CLIMATISATION

[www.master.ca](http://www.master.ca)

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