



Les soupapes de mélange dans les systèmes de chauffage hydronique

Les fuites des conduits d'air

Les exigences concernant les indices
de propagation de flamme et de fumée

WOLSELEY



FIER COMMANDITAIRE

**Olympiques
spéciaux**
Québec



Ensemble,
encourageons
le dépassement
de soi et l'intégration
par le sport.



Merci

à tous ceux qui ont participé à la première édition du *Gala Haut en Espoirs*, au Club de Golf Le Mirage, le 11 septembre dernier.

À tous, nous disons à l'an prochain!

Grâce à la générosité des gens de notre industrie,
plus de 83 000 \$ ont été amassés pour les
athlètes des olympiques spéciaux.



HYDRONIQUE

Les soupapes de mélange dans les systèmes de 10 chauffage hydronique

- 6 NOUVELLES
- 23 NOUVEAUX MEMBRES
- 24 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 26 CALENDRIER
- 26 INFO-PRODUITS

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

**Les fiches Bonnes pratiques
ne sont pas publiées ce mois-ci.**

ABONNEMENT GRATUIT

L'abonnement à **IMB** est gratuit pour les
personnes liées à la mécanique du bâtiment.
Remplir le formulaire sur www.cmmqtq.org/imb

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Parlons d'assurances commerciales

TECHNIQUE

- 16 Ventilation
Ce qu'il faut savoir
sur les fuites des conduits d'air
- 19 Gestion
Les entrepreneurs en ventilation
et les travaux de chauffage
Qui peut faire quoi ?

ACTIVITÉS

- 21 Tournoi de golf 2019
de la CMMTQ

QUESTION-RÉPONSE

- 22 Exigences concernant
les indices de propagation
de flamme et de fumée

Parlons d'assurances commerciales

Jean-Marc Lacroix, président de la CMMTQ

Il ne se passe pas une semaine sans que le sujet des assurances commerciales soit abordé dans mon entourage. Si la situation était préoccupante il y a quelques années, elle a maintenant atteint un seuil critique. Bien que les assurances ne soient pas un élément lié à la mission de la CMMTQ, devant l'ampleur du problème, nous n'avons pas attendu la crise actuelle pour entreprendre des discussions afin de trouver des solutions qui enlèveraient de la pression sur ses membres.

Nous avons formé un groupe de travail « Sinistres et prévention » en collaboration avec le courtier de notre programme d'assurances Lussier Dale Parizeau (LDP). Celui-ci a rencontré des compagnies d'assurances et le Bureau d'assurance du Canada, mais la situation ne s'améliore pas. Les réclamations pour des dégâts d'eau sont de plus en plus importantes, et la clientèle des tuyauteurs n'est plus attrayante pour les compagnies d'assurances. Plusieurs d'entre elles se sont carrément retirées du marché; combiné au phénomène des fusions des assureurs, cela se traduit par une réduction de l'offre.

Nos membres vivent plusieurs irritants, dont l'imputation quasi automatique de la responsabilité d'un sinistre. La présomption d'innocence n'est pas une pratique chez les assureurs. De plus, les règlements à l'amiable entre assureurs privent parfois nos membres d'une défense plausible. Si nous avons peu de contrôle sur ces éléments, avons-nous par ailleurs des moyens d'influencer nos primes?

Par exemple, est-il possible de convaincre un client de considérer le prix

d'un produit en fonction de sa durée de vie ou de sa qualité? Avons-nous une traçabilité des pièces utilisées, et celles-ci sont-elles certifiées? Pouvons-nous affirmer que tel fournisseur nous a bien vendu la pièce et va-t-il nous appuyer si le dégât est dû à une défectuosité de celle-ci? Notre main-d'œuvre est-elle bien formée et sensibilisée à ces enjeux?

Un membre mentionnait récemment qu'il prend des photos de ses installations et les joint à son dossier, ce qui lui permet de se défendre, au besoin, lorsque des modifications sont apportées par une autre personne. Des photos prises lors d'un sinistre ou à l'occasion d'une expertise du produit en cause peuvent aussi être utiles. Certains proposent des solutions plus draconiennes, comme séparer les entreprises qui effectuent des installations dans des bâtiments en hauteur pour en faire un groupe à part au chapitre de la tarification des polices d'assurance.

Pour illustrer la gravité de la situation, je reprendrai les paroles du représentant de notre courtier LDP, qui disait auparavant que peu importe le dossier du membre, il trouverait toujours un assureur prêt à prendre le risque. Ce n'est plus vrai. Au-delà des efforts pour convaincre les assureurs de modifier leurs façons de procéder, il faut voir ce que nous pouvons faire de notre côté.

Nous avons récemment réuni des membres qui cumulent des expériences diverses, certaines bonnes, d'autres moins, pour échanger entre nous et tenter d'en tirer des idées afin d'améliorer la situation. De nouveaux services en assurances émergent aussi, et nous allons les examiner.

Si vous avez de bonnes pratiques à nous partager, n'hésitez pas à contacter la CMMTQ. J'invite aussi nos partenaires d'affaires, comme les distributeurs et les fabricants, à se joindre à la discussion. La solution magique n'existe pas. Il faut donc penser à plusieurs initiatives qui, mises ensemble, nous feront progresser. **lmb**



**“Le Ram est tellement bon
que je ne voudrais pas que mes
concurrents le sachent”**

*Plombier anonyme
Floride*



Kinetic Water Ram™ **Le secret le mieux gardé de l'industrie**

Si vous avez déjà bataillé avec un furet pour le pousser dans un siphon ou une série de coudes serrés pour atteindre un engorgement, vous serez surpris de la rapidité et de la facilité d'utilisation du Kinetic Water Ram.

“Le Water Ram est facile, commode et convient à 90 % de mes travaux de débouchage.”

Jim Wolters, Jim's Refrigeration & Appliance Repair, Virginie

Le Ram utilise l'air comprimé pour créer une onde de choc (énergie cinétique) à travers l'eau, qui détruit l'engorgement. Vous obtenez un impact instantané sans augmentation de la pression dans le système de plomberie.

General
PIPE CLEANERS
www.drainbrain.com

“Nous réalisons plus de travail, plus rapidement, grâce au Kinetic Water Ram. C'est propre et efficace. Et ça nous apporte du travail.”

Alain Breton, Pro-Tech Drains, Québec

Cet outil léger et compact convient pour les éviers bouchés, les baignoires lentes à vider, les toilettes, etc., sur des conduites jusqu'à 4 po. Simplement le pomper, l'insérer dans le renvoi et actionner la gâchette. C'est aussi vite que ça!

“C'est plus long de rédiger la facture que de déboucher le renvoi avec cet outil.”

Dale Smith, D. Smith Plumbing Services, Mississippi

Vous voulez en savoir plus?

Visitez www.drainbrain.com/francais pour voir le Kinetic Water Ram en action et lire les réussites d'entrepreneurs qui sont devenus des héros! Contactez Agences Rafales au 514 905-5684, ou visitez www.drainbrain.com/francais.

Nettement les plus robustes



MADE IN USA

©General Wire Spring 2018

Colloque Le grand défi de l'entrepreneur : Le transfert d'entreprise

Environ 300 personnes ont assisté au colloque sur le transfert d'entreprise, organisé conjointement par la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) et la Corporation des maîtres électriciens du Québec (CMEQ), le 4 octobre, à l'Hôtel Château-Bromont.



En ouverture, l'animatrice Marie Grégoire et le président d'honneur Serge Beauchemin ont échangé avec quatre entrepreneurs, venus partager leur propre expérience pour que d'autres puissent éviter les écueils qu'ils ont affrontés.

Par la suite, une quinzaine de conférenciers ont discuté d'évaluation de la valeur d'une entreprise, d'enjeux fiscaux lors d'une cession d'entreprise, de financement pour le relayeur et le releveur et d'aspects humains. Enfin, le Réseau COOP a présenté des expériences en mode collectif.

Conférence canadienne sur l'hydronique

Plus de 300 personnes provenant de partout au Canada ont assisté à la Conférence canadienne sur l'hydronique 2019, les 24 et 25 septembre à Ottawa. L'événement proposait une vingtaine de conférences techniques et de développement des affaires. Les participants ont également eu l'occasion de voir de nouveaux produits et de rencontrer les fabricants lors d'un salon.

Le CTEQ signe une entente avec la CMMTQ et la CMEQ

Dans le cadre du colloque Le grand défi de l'entrepreneur : Le transfert d'entreprise, le Centre de transfert d'entreprise du Québec (CTEQ) a signé une double entente de collaboration avec la CMMTQ et la CMEQ. Ainsi, les trois organismes joindront leur force et uniront leurs efforts pour soutenir leurs membres concernés par l'enjeu et les défis du transfert et de la reprise d'entreprises.



Ensemble, ils s'engagent à mettre leur expertise professionnelle au service de leurs communautés pour les sensibiliser au transfert d'entreprise et les épauler dans leur démarche. « La pérennité de l'entreprise constitue une préoccupation constante pour nos membres. C'est pourquoi nous trouvons primordial de leur offrir un soutien neutre et confidentiel dans le cadre de leur démarche de transfert d'entreprise », a déclaré André Bergeron, directeur général de la CMMTQ.

Financé par le ministère de l'Économie et de l'Innovation, le CTEQ a le mandat de sensibiliser, d'informer, de coordonner, de mailler et de référer les entrepreneurs dans leur processus de transfert et de reprise d'entreprises. Il mobilise l'ensemble des acteurs du développement économique pour relever le défi du repreneuriat et agit en tant que facilitateur neutre pour rendre le marché plus transparent et favoriser la pérennité des entreprises québécoises.

La Conférence canadienne sur l'hydronique offre aux professionnels de cette industrie une occasion unique de réseautage avec leurs pairs et de partage de connaissances et d'idées pour développer leur entreprise.

La prochaine édition aura lieu les 4 et 5 novembre 2020 au Pacific Coliseum de Vancouver dans le cadre du CIPHEX West 2020.

Rappel sur les ITRE dans les arénas

La Régie du bâtiment du Québec rappelle que les programmes d'entretien des installations de tours de refroidissement à l'eau (ITRE) sont obligatoires au

Québec. Les propriétaires d'aréna doivent ainsi suivre avec rigueur le programme d'entretien adapté à leur installation. Une attention particulière doit notamment être portée au moment des arrêts et des redémarrages (pour purges, nettoyages en profondeur, analyses



d'eau, etc.). Les programmes d'entretien limitent la prolifération de bactéries et réduisent le risque d'éclosion de légionellose. Pour plus de renseignements, visitez le bit.ly/RBQ-ITRE.

Batimatech 2019 réunit au-delà de 350 acteurs de l'industrie de la construction

Plus de 350 acteurs de toutes les sphères de l'industrie de la construction étaient rassemblés le 17 septembre dernier, dans les Studios les 7 Doigts, pour la quatrième édition de Batimatech, la conférence annuelle du domaine de la construction, des technologies et du développement durable.



La conférence incluait 10 panels mettant en vedette 35 experts venus parler d'enjeux propres à l'industrie de la construction, dont le futur de l'immobilier, les technologies de rupture, la numérisation 3D, le développement durable, le bâtiment intelligent, le rôle du numérique dans la coordination et l'échange de données informatisé EDI. « Je suis heureux de constater, cette année encore, l'engouement des participants par rapport aux enjeux qui guettent l'industrie et leur envie de contribuer à son évolution technologique », a affirmé Francis Bissonnette, président de Batimatech.

Pendant la journée, 12 entrepreneurs ont présenté leur innovation dans le cadre du Concours PitchTech Innovation Construction. Le prix Mipim Proptech New York a été remis à SPI BIO, le prix Ædifica est allé à Éconeau, le prix Coup de cœur Angers Québec a été décerné à SmartPixel.tv, et Elenco.ca a reçu le prix Sim5.

Recherche désespérément America



La toilette en or 18 carats, *America*, fait sa troisième apparition dans les pages de la revue *IMB*. Après avoir été exposée au musée Guggenheim de New York et offerte au président des États-Unis, Donald Trump, l'œuvre de l'artiste italien Maurizio Cattelan a été volée.

Puisque la toilette était fonctionnelle, le vol a occasionné d'importants dégâts dans le palais de Blenheim, où elle était exposée. Situé au nord d'Oxford, en Angleterre, ce palais appartient au duc de Marlborough et a vu naître Winston Churchill.

Au mois d'août, le frère du duc et fondateur de la Blenheim Art Foundation, Edward Spencer-Churchill, ne prévoyait pas de surveillance particulière pour la toilette : « Ce ne sera pas la chose la plus facile à voler, disait-il au quotidien *The Times*. Tout d'abord, elle est reliée à la plomberie. Ensuite, le voleur potentiel ne saura pas qui a utilisé les toilettes en dernier et ce qu'il a mangé. »

La construction se mobilise pour accélérer son virage numérique

Une trentaine d'associations et d'organismes publics liés au secteur de la construction et de l'environnement bâti ont participé au Forum québécois BIM-PCI, le 5 septembre dernier, pour faire converger les efforts en matière de virage numérique.

Désirant accélérer la mobilisation des acteurs du secteur de la construction pour déterminer des actions clés devant être entreprises de manière conjointe, ce Forum a été lancé par le comité de pilotage de la Table multisectorielle BIM-PCI.

L'appel à la mobilisation et à la collaboration a reçu un appui favorable de la part des représentants des associations et organismes présents. Les acteurs de l'industrie de la construction désirent faire front commun afin de travailler de manière concertée pour améliorer la performance d'un des secteurs économiques les plus importants au Québec.

Le potentiel du virage numérique en construction est immense. Au-delà des économies financières évaluées entre 3 et 5 milliards de dollars par année au Québec, l'expérience en démontre les nombreux avantages socioéconomiques et environnementaux : meilleure vision du cycle de vie des ouvrages, réduction des échéanciers, chantiers plus sécuritaires, meilleure qualité des biens construits, capacité accrue d'adapter l'environnement bâti aux défis environnementaux, etc.

FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner l'anniversaire des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ.

DEPUIS 25 ANS

- 3094-8715 Québec inc.
f.a. : G.A climateck
Normandin
- 2972-1388 Québec inc.
f.a. : Les plomberies Guay
Chicoutimi
- Plomberie
Daniel Laflamme SENC
L'Ange-Gardien
- Plomberie
Philippe Gagnon inc.
Saint-Charles-de-Bellechasse
- Mauvalin inc.
Chicoutimi

club 25/50

L'INDUSTRIE EN BREF

» Tous pour les Olympiques spéciaux Québec



Photo : Stéphanie Laviole
(C'est la vie! Photographie)

Le gala Haut en Espoirs, organisé conjointement par les distributeurs Wolseley, Deschênes et Emco, a réuni de nombreux distributeurs, entrepreneurs et fabricants de l'industrie de la plomberie et du chauffage, au Club de Golf Le Mirage de Terrebonne, le 11 septembre dernier, aux profits des Olympiques spéciaux Québec (OSQ).

Animé par la médaillée olympique Annie Pelletier, cet événement a permis de remettre plus de 83 000 \$ au mouvement OSQ qui encourage plus de 8000 athlètes ayant une déficience intellectuelle à enrichir leur vie par le sport. OSQ offre également des programmes qui contribuent à améliorer la santé physique des athlètes et d'autres qui valorisent leur intégration sociale.

Les participants ont été touchés par les témoignages livrés lors de cette soirée et ont chaudement applaudi les athlètes présents. À la suite de l'énorme succès de l'événement, les organisateurs prévoient déjà la tenue d'une deuxième édition l'an prochain.

» Bill Hooper reçoit

le Prix d'excellence 2019 du CCH

Bill Hooper, directeur régional des ventes pour l'Atlantique d'Uponor, a reçu le Prix d'excellence 2019 lors de la Conférence canadienne sur l'hydronique, tenue les 24 et 25 septembre dernier, à Ottawa.

Remis par le Conseil canadien de l'hydronique (CCH), ce prix reconnaît les personnes qui apportent une contribution exceptionnelle au développement de l'industrie de l'hydronique au Canada. Il s'agit de la plus haute distinction de cette industrie.

En plus d'être un membre actif de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage – Région Maritimes, ayant déjà été président de cette région et président du conseil d'administration du CCH, Bill Hooper est l'un des membres fondateurs du comité technique qui a élaboré la norme CSA B214, *Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique*.



Bill Hooper, directeur régional des ventes pour l'Atlantique d'Uponor, David Hughes, président du CCH, Andrew Dyck, président de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage.

Vous avez récemment procédé à l'embauche d'un nouvel employé ? Vous avez célébré un événement ?

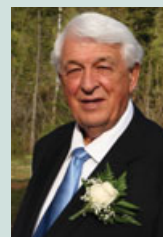
Pour que les annonces relatives à votre entreprise soient incluses gratuitement dans la revue *IMB*, envoyez simplement une photo haute résolution et quelques détails à mlessard@cmmtq.org.

IMB recherche des collaborateurs

Toujours désireuse d'offrir un contenu novateur à ses lecteurs, la revue *IMB* cherche à s'adjoindre les services réguliers ou épisodiques de collaborateurs parmi les experts de l'industrie. Pas besoin de détenir une formation en rédaction; nous cherchons des passionnés de la mécanique du bâtiment. Communiquez avec Martin Lessard, à mlessard@cmmtq.org.

» Décès de Roger Gros-Louis

Roger Gros-Louis, un ancien membre de la CMMTQ, est décédé le 23 août dernier à l'âge de 82 ans. De 1984 à 2008, il a dirigé Les entreprises Roger Gros-Louis inc., à Wendake.



Monsieur Gros-Louis a embauché Réjean Dufour en 1994 à titre de chargé de projets. Ce dernier a lancé sa propre compagnie, Plomberie Dufour inc., en 2016. Après la fermeture de son entreprise, monsieur Gros-Louis a, en quelque sorte, parrainé la compagnie de Réjean Dufour et a contribué à son succès. Monsieur Dufour tient ainsi à souligner la contribution de Roger Gros-Louis et à le remercier pour ses bons conseils et son écoute attentive.

Tout le potentiel du chauffage hydronique.



**Depuis 1978, nous faisons du chauffage
à eau chaude notre spécialité.**

Une conception et une fabrication qui répondent aux plus hauts standards résidentiels, commerciaux et institutionnels. Des produits innovateurs qui garantissent facilité d'installation, confort, efficacité énergétique, durabilité et tranquillité d'esprit.

**Découvrez pourquoi nous sommes
chef de file depuis plus de 40 ans.**

thermo2000.com



Équipements de chauffage
haute performance

Les soupapes de mélange dans les systèmes de chauffage hydronique

PAR MARV MCRONALD

Les soupapes de mélange servent à ajuster la température du caloporteur pour produire le niveau de confort recherché, tout en assurant la protection des appareils de chauffage hydronique.

Au moment de prendre une douche, nous mélangeons l'eau chaude et l'eau froide pour obtenir une température confortable. En hiver, nous pouvons augmenter la température de l'eau chaude pour la rendre plus confortable. L'été, nous pouvons réduire la température pour nous rafraîchir. Cette habilité à régler la température de l'eau est possible en utilisant deux sources d'eau – l'eau chaude, dont la température est plus élevée que la température désirée, et l'eau froide, qui présente une température plus basse que celle désirée.

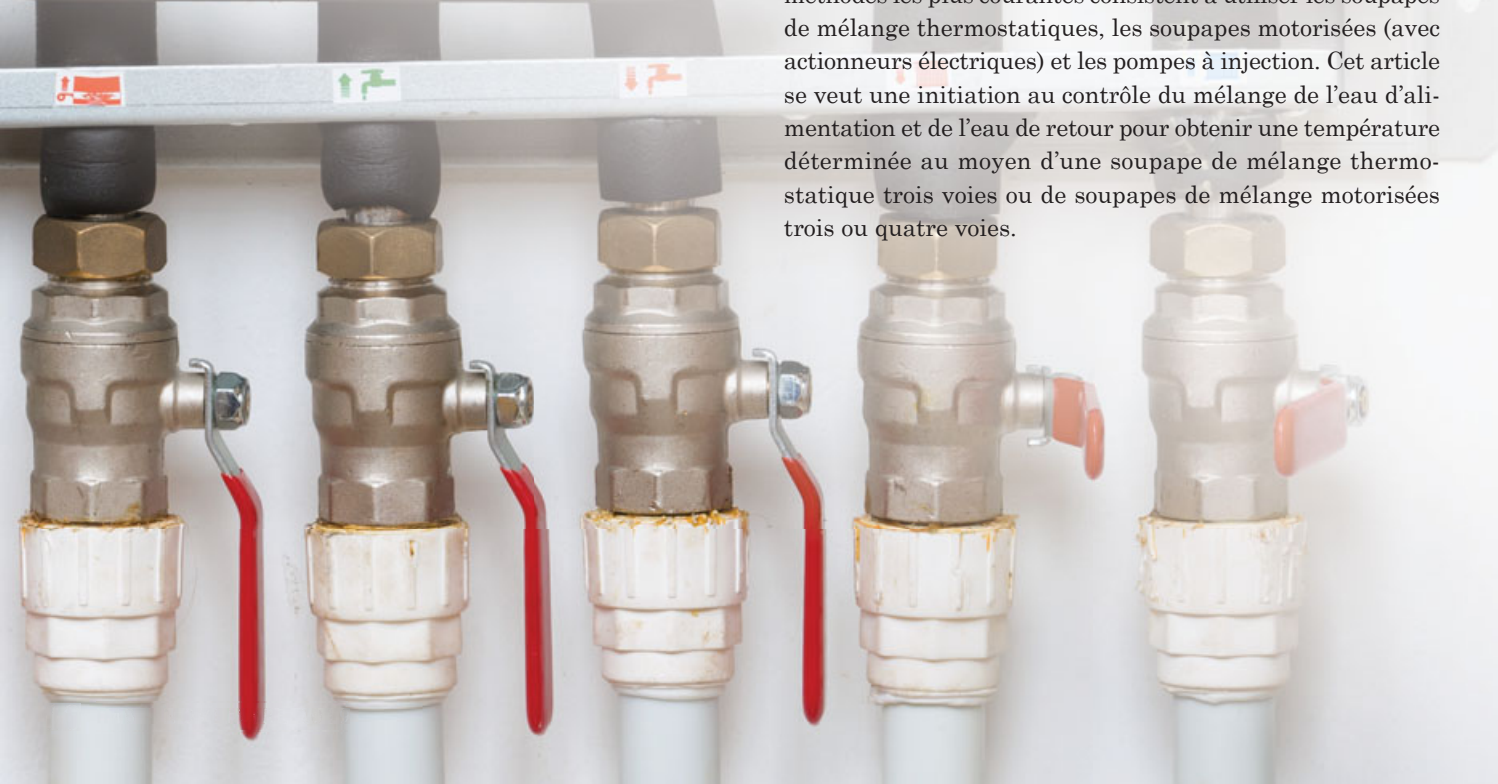
En observant la manière dont les gens ajustent la température de l'eau de leur douche, nous pouvons mieux comprendre le mélange automatique de l'eau chaude et de l'eau froide dans les systèmes de chauffage à basse température. Dans le scénario de la douche, quatre éléments sont nécessaires pour obtenir la température désirée :

- le mitigeur pour mélanger l'eau chaude et l'eau froide,
- la main pour tourner les robinets,
- la peau pour réagir à la température de l'eau,
- le cerveau pour déterminer que la température désirée a été obtenue.

De même, la fonction de mélange dans un système de chauffage hydronique moderne comprend les *mêmes* éléments :

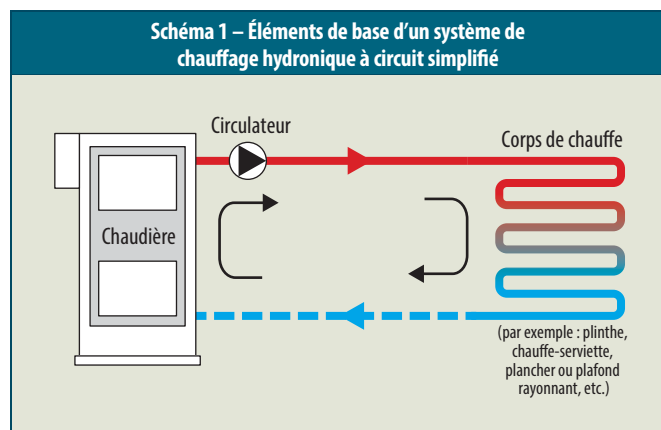
- une soupape de mélange,
- un moteur actionneur,
- une sonde,
- un boîtier de commande électronique.

Il y a plusieurs manières d'abaisser la température de l'eau chaude produite par une chaudière. En Amérique du Nord, les méthodes les plus courantes consistent à utiliser les soupapes de mélange thermostatiques, les soupapes motorisées (avec actionneurs électriques) et les pompes à injection. Cet article se veut une initiation au contrôle du mélange de l'eau d'alimentation et de l'eau de retour pour obtenir une température déterminée au moyen d'une soupape de mélange thermostatique trois voies ou de soupapes de mélange motorisées trois ou quatre voies.



Circuit simplifié

Avant d'examiner les méthodes et les éléments de mélange, il faut regarder un système de chauffage hydronique à circuit simplifié.



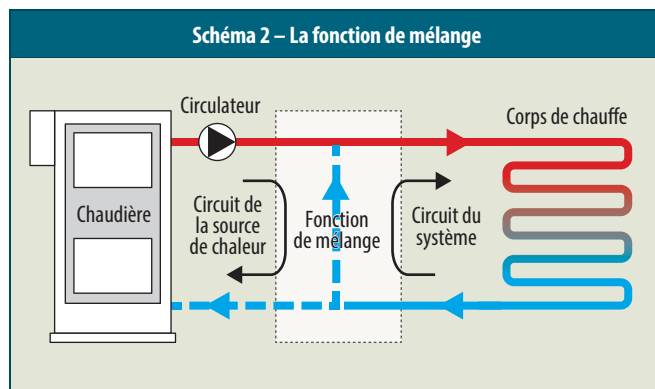
Un système de chauffage hydronique utilise un fluide caloporteur (eau ou mélange glycolé) pour transporter, dans un réseau de distribution, la chaleur produite par une chaudière jusqu'aux corps de chauffe qui cèdent la chaleur au milieu ambiant. Il existe des corps de chauffe à rayonnement (plancher radiant, panneau radiant au mur ou au plafond, système de fonte de neige) et d'autres à convection (plinthe et ventilo-convecteur).

Dans la plupart des cas, les plinthes, les radiateurs et les ventilo-convecteurs sont conçus pour recevoir l'eau chaude directement de la chaudière. Par contre, d'autres systèmes de distribution sont spécifiquement conçus pour fonctionner à une température plus basse que celle de l'eau de chaudière.

Puisque la demande de chaleur à l'intérieur d'un bâtiment dépend directement de la température extérieure, l'échange de chaleur des corps de chauffe peut fluctuer quand le système est en marche. Les dispositifs de mélange servent à doser la bonne quantité d'eau de retour dans l'eau d'alimentation pour fournir exactement l'énergie nécessaire en réponse à la demande des corps de chauffe durant la saison de chauffage.

Fonction de mélange

La fonction de mélange peut être vue comme une plaque tournante qui effectue la transition entre le circuit de la chaudière (primaire) et le circuit de distribution (secondaire). Les dispositifs de mélange sont utilisés pour abaisser la température de l'eau fournie par la chaudière à la température requise par un système de distribution à basse température et pour augmenter la température de retour à la chaudière.



Note : Pour des raisons de simplicité, les schémas ne montrent pas tous les accessoires d'un système de chauffage hydronique, comme les éliminateurs d'air et le réservoir d'expansion.

Cette fonction réalise trois objectifs importants qui contribuent au bon fonctionnement des systèmes de chauffage hydronique :

- **la protection de l'utilisateur et du bâtiment** – La température d'eau dans la boucle de distribution est réglée pour protéger les occupants contre tout inconfort ainsi que les matériaux et l'équipement contre les dommages, par exemple au revêtement de plancher ou à d'autres matériaux.
- **la protection de la chaudière** – La température de l'eau de retour dans la chaudière est maintenue au-dessus du seuil critique où peuvent survenir la corrosion due à la condensation et la fissuration due aux chocs thermiques.
- **l'efficacité énergétique** – Les fluctuations de la température extérieure sont surveillées par une sonde (contrôle extérieur/intérieur), ce qui permet l'ajustement optimal de la température de l'eau pour un meilleur rendement de la boucle de distribution.

La température de l'eau peut donc être constamment adaptée aux conditions extérieures en dosant la quantité d'eau de retour tiède avec l'eau chaude de la chaudière. Des dispositifs sont conçus à cette fin.

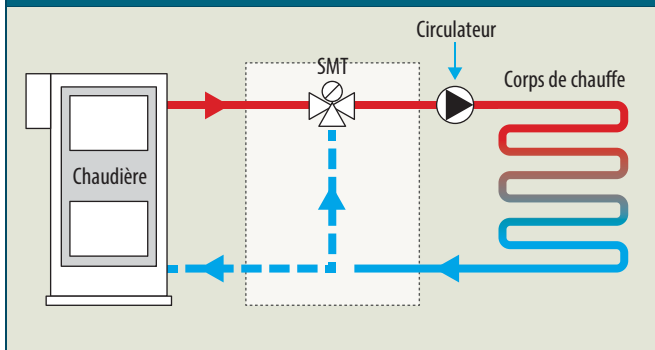
Soupape de mélange thermostatique

La soupape de mélange thermostatique (SMT) est un dispositif de mélange proportionnel. Elle est munie d'un cadran de réglage de température qui procure un mélange très stable même si les conditions d'alimentation changent rapidement. La température à la sortie est contrôlée par un élément thermostatique qui surveille et dose les volumes d'eau chaude et

d'eau froide selon la consigne déterminée. La SMT ne coûte pas cher, mais elle n'est pas conçue pour les systèmes de contrôle centralisé.

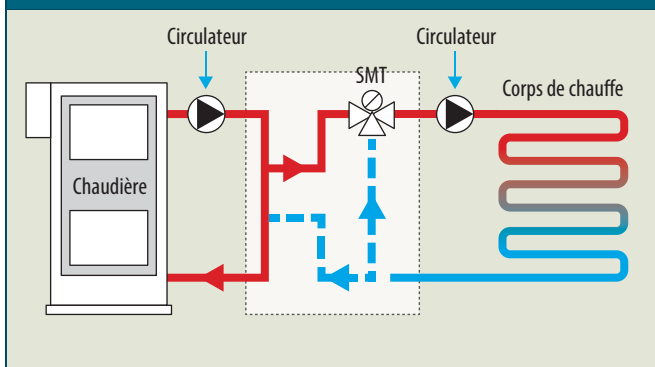
La tuyauterie simplifiée du schéma 3 démontre comment la SMT mélange l'eau de retour à l'eau chaude d'alimentation en provenance de la chaudière pour fournir la température requise par la distribution. Toutefois, ce type d'installation n'assure aucune protection à la chaudière. L'eau qui retourne à la chaudière est aussi froide que celle qui revient de la distribution, ce qui peut s'avérer trop froid comme lors du départ à froid d'un système de chauffage par plancher radiant en béton. Le schéma 4 montre une SMT utilisée sur un système à circuits primaire/secondaire. Le système du schéma 5 utilise deux SMT comme appareils de contrôle : une soupape protège le système, tandis qu'une autre protège la chaudière.

Schéma 3 – Soupape de mélange thermostatique dans un circuit simplifié



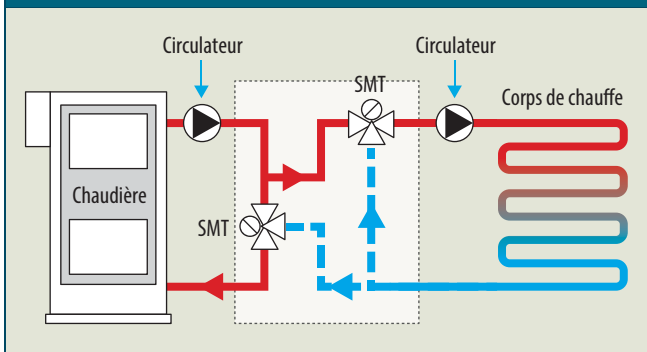
Ce type de système contrôle bien la distribution, mais ne protège pas la chaudière contre les retours froids.

Schéma 4 – SMT avec l'addition d'un circulateur au circuit de chaudière



Dans cet exemple, le système est protégé, mais la chaudière l'est seulement en dehors des périodes d'abaissement de température.

Schéma 5 – Deux SMT et deux circulateurs

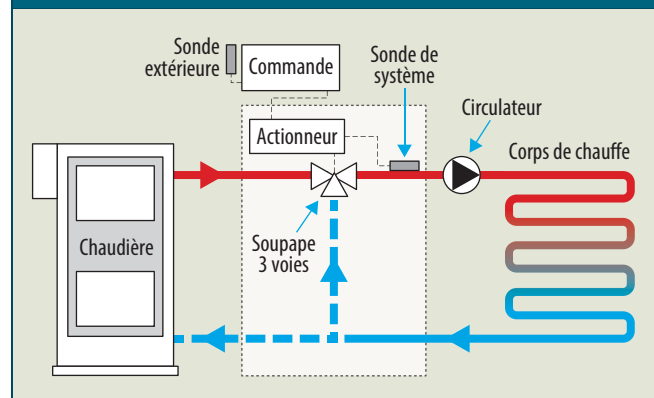


Le système et la chaudière sont protégés en même temps.

Soupape rotative 3 voies

La soupape rotative 3 voies est un mécanisme de mélange proportionnel qui permet un réglage, motorisé ou manuel, du mélange d'eau chaude et d'eau de retour. La soupape 3 voies peut être installée de la même manière qu'une SMT dans les schémas 3, 4, et 5, mais doit être contrôlée par un moteur et une commande électronique avec sondes pour obtenir une température de sortie spécifique, tel que l'illustre le schéma 6.

Schéma 6 – Soupape rotative 3 voies au lieu des SMT



Elle offre un meilleur contrôle dans les plus gros systèmes hydroniques.

Soupape rotative 4 voies

Le type d'installation du schéma 7 protège la chaudière en raison du courant de convection et du flux induit dans le circuit primaire. Par contre, cela ne garantit ni un débit approprié à travers la chaudière ni la protection de la chaudière. Un circulateur de circuit primaire est recommandé pour les chaudières à faible masse afin d'éviter le cyclage trop court causé par un débit insuffisant.



OLÉOPATOR P

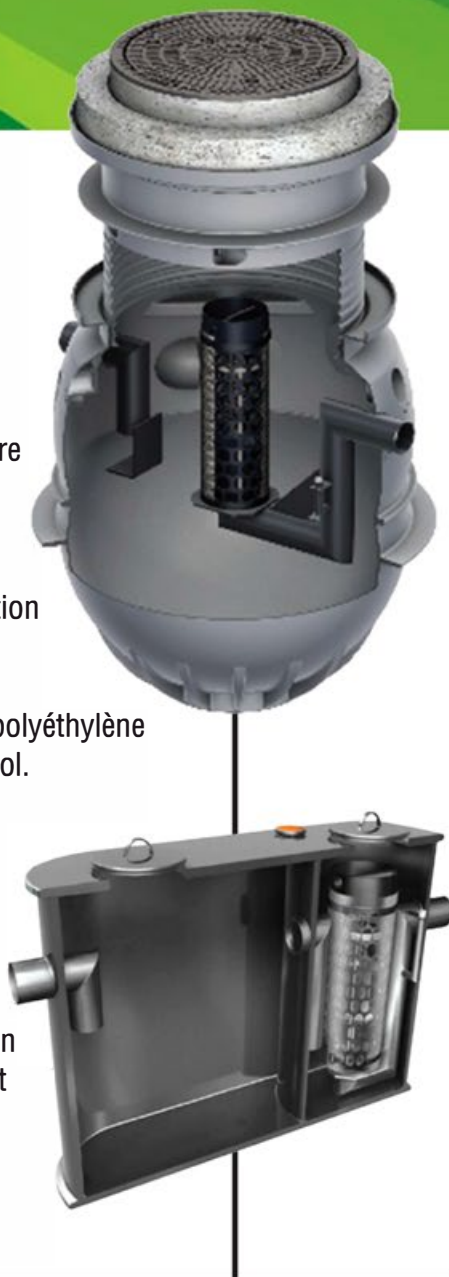
À CE JOUR, LE SEUL SÉPARATEUR D'HUILE CONFORME À LA NOUVELLE EXIGENCE.

Avril 2019, une nouvelle exigence de certification est demandée par le ministère de l'environnement concernant les séparateurs eau-huile.

Cette certification de performance fait référence à un critère de rejet pour les hydrocarbures. Dorénavant, les séparateurs devront respecter une concentration inférieure à 5 mg/L (ppm) en C10-C50.

Les séparateurs d'huile ACO rencontrent cette exigence de rejet. Fabriqué en polyéthylène à haute densité, notre séparateur peut être enfoui sous terre ou installé hors-sol. Son filtre coalescent, d'une durée de vie de 12 à 15 ans, permet de capter les huiles émulsifiées de moins de 150 microns, ce qu'un séparateur conventionnel ne peut atteindre.

Ayant un intercepteur de sédiments intégré à même l'équipement, il s'avère une solution économique au traitement des eaux de plancher. Si vous avez besoin de nos rallonges prêt-à-installer, nous offrons un service de livraison en moins de 3 jours, et ce, à travers la province de Québec. Le séparateur Aco est couvert par une garantie structurale de 50 ans.



377, rue Dupuy, Québec (Qc) G1L 1P2
T 418.831.8808 Sans frais 1.888.777.7658

www.srsenv.com
Canada / USA : 1-888-SRS-SOLV



Luc Tessier
Directeur de développement

Bureau 418.831.8808
Mobile 418.570.0599
luc@srsenv.com

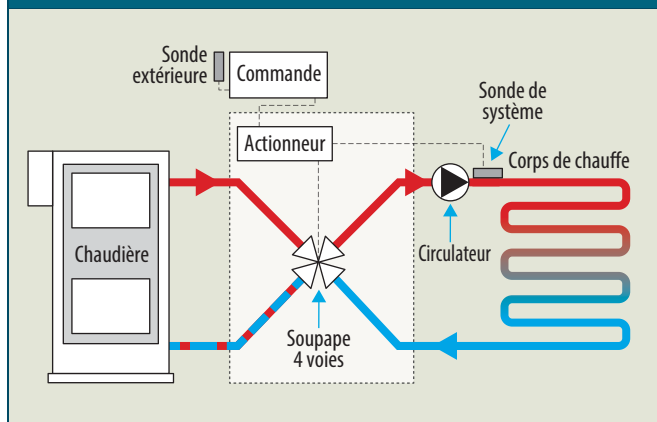
REVÊTEMENTS
FINIPRO

Distributeur exclusif pour la région
du Saguenay—Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord

Luc Thibeault

Tel. : 1 888 987-2885 p.2
finipro.ca / luc.thibeault@finipro.ca
805, rue De La Caniapiscou, Chicoutimi (Québec) G7K 0A8

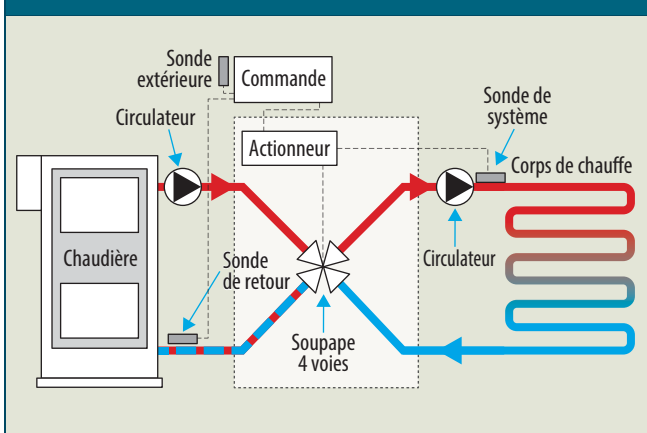
Schéma 7 – Soupape rotative 4 voies



Elle protège la chaudière d'une certaine façon par un courant de convection et un flux induit dans le circuit de chaudière.

L'addition d'un circulateur au circuit de chaudière et d'une sonde de retour à la chaudière (schéma 8) permet à une commande électronique de régler la température de l'eau de retour à la chaudière en plus de la température de l'eau

Schéma 8 – Une soupape rotative 4 voies avec ajout d'un circulateur de circuit de chaudière et d'une sonde de retour à la chaudière



Ce système permet à une commande électronique de régler la température de l'eau de retour de la chaudière en plus de la température de l'eau d'alimentation du réseau de distribution.

Actionneur électrique

L'actionneur électrique, ou moteur régulateur, est monté directement sur une soupape 3 ou 4 voies. En recevant un signal flottant, proportionnel ou analogue de la commande, l'actionneur fait faire une rotation dans un sens ou dans l'autre sur une plage de 90 degrés. En général, le moteur est alimenté en 24 volts CA et possède différentes vitesses d'ouverture. Il peut aussi être muni d'interrupteurs secondaires qui peuvent contrôler la marche ou l'arrêt de pompes ou de chaudières.

Sondes

Les sondes sont placées stratégiquement sur le circuit de chauffage pour signaler à la commande un besoin de chaleur et quand la demande est satisfaite. La sonde extérieure permet d'ajuster la température de l'eau basée sur la charge calorifique, améliorant ainsi le rendement énergétique et le confort.

Connectall / Flexitube

www.connectalltd.com

LA solution flexible et durable pour vos projets de tuyauterie.

Reconnue par les ingénieurs, grossistes et entrepreneurs depuis plus de 25 ans.

Estimation rapide • Fabrication spéciale • Essais haute pression

Joint d'expansion/Guides
Boyaux flexibles

Compensateurs
Boyaux flexibles en PTFE

Certifié CRN - RBQ (B51) - ISO 9001-2008 - ULC et CSA

CONNECTALL

1955, Dagenais Ouest à Laval H7L-5V1 (514) 335-7755

MAINTENANT DISPONIBLE

Boucle sismique et joint flexible pour protection incendie approuvé UL

Commande

La commande de contrôle à microprocesseur offre un excellent niveau de confort, de rendement énergétique et de facilité d'usage. La commande, répondant aux changements de température des sondes, envoie un signal pour changer la position des soupapes motorisées afin de maintenir le point de consigne. En plus, elle contrôle la température de l'eau d'alimentation et, simultanément, protège les chaudières des chocs thermiques. Différents modèles sont proposés, qui peuvent envoyer à la soupape motorisée un signal flottant, proportionnel ou analogue.

Résumé

Il existe trois raisons principales pour justifier le mélange de l'eau chaude (alimentation) et de l'eau de retour dans les systèmes de chauffage hydronique.

- Le chauffage à rayonnement nécessite souvent une température de caloporteur plus basse que ce que la majorité des chaudières peuvent fournir sans causer de condensation.
- En ajustant la température de l'eau d'alimentation à la demande du réseau de distribution, le système sera plus efficace. Or, la température d'eau requise est souvent plus basse que la température de fonctionnement de la chaudière.
- Il arrive souvent qu'un système de chauffage hydronique comprenne plus d'un type de corps de chauffe : plancher radiant, radiateurs en fonte, ventilo-convecteurs, etc. Un type particulier peut avoir besoin d'une température d'alimentation différente de celle d'un autre type, alors que l'eau de chaudière n'en a qu'une seule (schéma 9). Les soupapes thermostatiques et motorisées sont les éléments clés pour obtenir les meilleurs résultats des systèmes de chauffage hydronique, tout en assurant un degré de protection inégalé autrement.

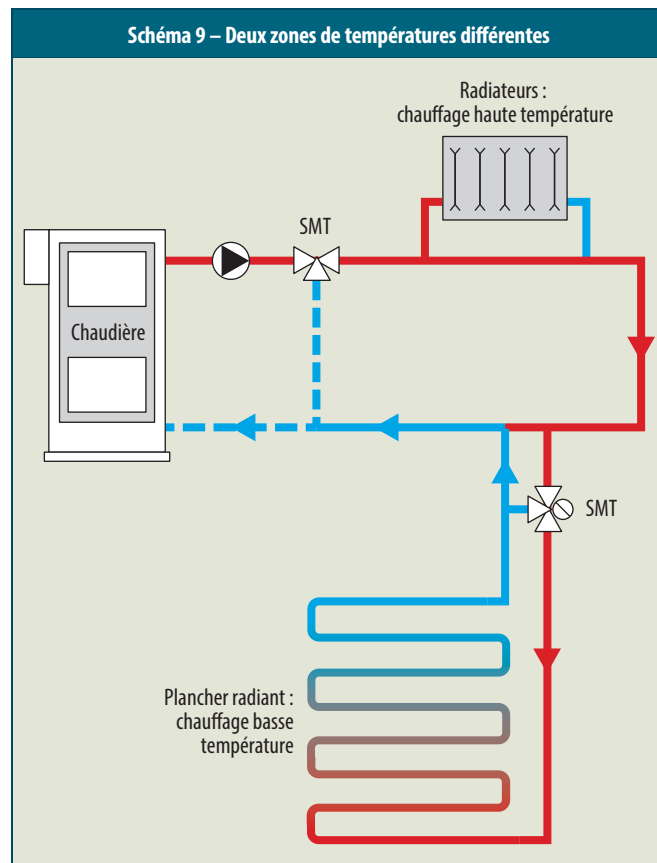
Détails de composants d'un système hydronique



Soupape de mélange thermostatique (SMT)

Soupape de mélange ajustable qui maintient automatiquement la température désirée dans un système de chauffage à rayonnement. Un changement de température modifie l'ouverture de l'orifice par où l'eau chaude et l'eau froide entrent dans la soupape, ajustant

la température au niveau désiré. Offerte avec différentes plages d'ajustement. Le modèle avec couvercle dissimule le bouton de réglage.



Deux SMT peuvent chacune contrôler la température requise par un type particulier de corps de chauffe.

Soupape 3 voies

Utilisée lorsqu'un grand débit d'eau est requis, elle peut servir comme soupape de mélange ou soupape de dérivation, motorisée ou manuelle. Le bouton ou levier de réglage peut être retiré de son axe, sur lequel se fixe un actionneur électrique qui sera déclenché par une minuterie ou par le signal d'une sonde. Offerte en laiton de ½ à 1 ¼ po et en fonte de 1 ½ à 6 po.

Soupape 4 voies

Utilisée lorsqu'un grand débit d'eau est requis, elle permet une fonction de mélange double. Quand l'eau chaude de la chaudière est mélangée avec l'eau de retour, la température augmente plus qu'avec une soupape 3 voies, réduisant le risque de condensation et assurant la durée maximale de la chaudière. Motorisée ou manuelle; offerte en laiton de ½ à 1 ¼ po et en fonte de 1 ½ à 6 po. **Imb**

Ce qu'il faut savoir sur les fuites des conduits d'air

PAR MARIO CANUEL

Les fuites d'air des conduits sont inhérentes à tous les systèmes de ventilation. Elles sont depuis toujours si courantes que la pratique habituelle de plusieurs installateurs de systèmes de ventilation est de les négliger ou de les ignorer. La principale justification du manque d'attention accordé aux fuites d'air des conduits : elles seraient généralement sans conséquences importantes sur les systèmes et sur la qualité de l'air.

Il n'est d'ailleurs pas rare d'entendre des installateurs de systèmes de ventilation expliquer que l'air perdu à l'intérieur d'un bâtiment par les conduits contribue tout de même à le ventiler et que le phénomène demeure, somme toute, négligeable. Or, les choses ne sont pas toujours si simples. C'est en analysant le fonctionnement et les performances réelles des systèmes que les fuites d'air des conduits révèlent leurs conséquences néfastes. Voici, à ce sujet, quelques observations révélées par divers diagnostics posés sur des systèmes ayant des conduits d'air fuyants.

Des fuites d'air souvent invisibles et imperceptibles

C'est d'abord parce que les fuites d'air sont invisibles et difficilement perceptibles qu'il est habituel de les sous-estimer et de les négliger. La véritable portée des fuites d'air des conduits ne peut habituellement se vérifier qu'en réalisant des essais. Ceux-ci consistent à pressuriser l'air des conduits à des niveaux normalisés et à mesurer la



Conduits fuyants installés dans les combles.

quantité d'air qui s'en échappe. Le niveau de pressurisation lors de l'essai doit correspondre à celui de la pression d'opération normale du système, et les résultats peuvent, selon les besoins, être exprimés en débit perdu (pcm ou L/s), en pourcentage de perte par rapport au débit prescrit, au rapport entre le débit de fuite et la surface du réseau de conduits ou encore en surface de fuite équivalente (surface de fuite par unité de surface de conduits)¹. Une autre façon relativement simple de les quantifier consiste à mesurer et à comparer les débits d'air totaux des ventilateurs à la somme des débits aux grilles et aux diffuseurs². L'écart entre ces débits correspond habituellement aux fuites d'air des conduits.

Sans ces vérifications et ces mesurages, l'appréciation des fuites réelles des conduits est très subjective et souvent complètement erronée. Un exercice d'évaluation des fuites d'air réalisé au cours des dernières années sur plusieurs systèmes centraux de ventilation d'immeubles à logements a révélé des taux insoupçonnés et très élevés de fuite de 14, 28 et même 63 %³ alors qu'ils étaient estimés, avant les analyses, à des niveaux relativement faibles et moyens. Il va sans dire que des taux de fuite semblables entraînent des conséquences majeures sur la performance des systèmes et obligent la réalisation de travaux correctifs. Ainsi, une mauvaise évaluation des taux de fuite d'air des conduits est chose courante lorsque les



Importante fuite au pourtour d'une sortie d'alimentation.



Conduit d'alimentation fuyant.

essais, les mesurages et les analyses ne sont pas systématiquement réalisés.

Les conséquences sur la performance des systèmes

Si les faibles taux de fuite des conduits (par exemple, ceux se situant sous les 5 % de fuite d'air) n'engendrent habituellement pas de conséquences nécessitant des interventions, il en est autrement lorsqu'il s'agit de taux de fuite supérieurs à 10 ou 15 %. La première de ces conséquences est une réduction importante des renouvellements d'air que devrait normalement fournir le système de ventilation dans les espaces occupés.

Les conduits fuyants sont la plupart du temps localisés dans les murs, les plafonds et les planchers. Cet encloisonnement des

conduits empêche l'air qui fuit de contribuer à la ventilation des espaces occupés. Dans les installations où les conduits d'air d'alimentation côtoient les conduits de retour et d'évacuation, par exemple, l'air fuyant des conduits d'alimentation est rapidement aspiré par les fuites sur les conduits de retour ou d'évacuation. Puisque l'air qui fuit des conduits n'est pas directement évacué et alimenté dans les espaces occupés des bâtiments, il ne contribue donc que très peu, ou pas du tout, à améliorer la qualité de l'air ambiant. Il en résulte alors, dans ces espaces, des taux réels de ventilation trop faibles rendant parfois les systèmes incapables de répondre adéquatement aux besoins de ventilation du bâtiment.

Les conséquences sur la qualité de l'air

Les fuites d'air des conduits, lorsqu'elles sont importantes, peuvent aussi avoir des conséquences négatives sur la qualité de l'air ambiant du bâtiment. D'abord, les fuites des conduits de retour d'air engendrent une aspiration des poussières qui sont naturellement présentes et accumulées dans les murs, les planchers, les plafonds et les vides techniques. Ces poussières sont principalement de fines particules accumulées lors des travaux de construction du bâtiment, mais aussi des poussières introduites dans les vides architecturaux au fil des ans par la lente et constante aspiration de l'air du bâtiment vers ces vides. Les poussières aspirées par les fuites contribuent ainsi à la détérioration de la qualité de l'air de retour et à l'encrassement des conduits de retour et des vides architecturaux qui sont très souvent inaccessibles pour le nettoyage. De plus, lorsque les conduits de retour fuyants sont recouverts ou à proximité de matériaux de fibres isolantes (des conduits installés dans des combles, par exemple) les fibres des matériaux isolants sont aussi introduites dans les conduits et contribuent encore davantage à la détérioration progressive de la qualité de l'air du système. Finalement, les fuites des conduits engendrent également des écarts

de pression inattendus entre les espaces et une circulation d'air incontrôlée dans les vides architecturaux. Cette circulation d'air imprévue contribue à répandre dans le bâtiment des odeurs de cuisson et de fumée de cigarette qui devraient normalement être mieux confinées.

Les conséquences sur le bon fonctionnement des systèmes

Les fuites d'air des conduits, lorsqu'elles sont importantes, peuvent aussi avoir des conséquences notables sur le bon fonctionnement des systèmes. Les cas les plus critiques concernent les conduits de retour et d'extraction localisés dans les combles et les espaces non chauffés. Les fuites de ces conduits introduisent dans les systèmes une quantité appréciable d'air froid en période hivernale. L'air de retour ou d'évacuation des systèmes est ainsi refroidi par un apport constant d'air froid qui n'est habituellement pas prévu lors de la conception des systèmes. Il en résulte alors une baisse considérable de l'efficacité des récupérateurs de chaleur et des dysfonctionnements comme des dégivrages incomplets, une capacité insuffisante des serpents de chauffage par temps très froid, des alarmes de basse température d'alimentation et une consommation excessive d'énergie.

Cette introduction non souhaitée d'air froid et sec en hiver peut aussi avoir des conséquences sur les taux d'humidité de l'air de retour et de l'air évacué vers les

Non, les fuites d'air des conduits ne sont pas et ne peuvent pas être considérées comme négligeables lorsqu'elles se révèlent un peu plus importantes.

récupérateurs. Ainsi, moins d'humidité peut être récupérée par les récupérateurs enthalpiques, et il peut devenir beaucoup plus difficile de maintenir les taux d'humidité souhaités dans l'air d'alimentation et les espaces occupés.

Finalement, les fuites d'air des conduits peuvent rendre très difficile le bon équilibrage des débits d'air; il s'agit de la conséquence la plus facilement perceptible. Les spécialistes de l'équilibrage tenteront habituellement de compenser les fuites d'air des conduits par un accroissement du débit d'opération des ventilateurs. Or, cet accroissement n'est souvent pas possible parce que les moteurs et les caractéristiques des ventilateurs ne le permettent pas. De plus, les conduits fuyants ont cette particularité qui fait que toute tentative d'accroissement de la pression d'opération du système et des débits de ces conduits produit encore plus de fuites d'air. Ce cercle vicieux engendre des fuites d'air encore plus néfastes et, parfois, rend même impossible le bon équilibrage des débits souhaités. Il faut aussi noter que les fuites d'air des conduits génèrent du bruit. Ce dernier peut devenir très dérangeant lorsque les débits des conduits sont augmentés pour en compenser les fuites.

Non, les fuites d'air des conduits ne sont pas et ne peuvent pas être considérées comme négligeables lorsqu'elles se révèlent un peu plus importantes. L'appréciation du niveau réel des fuites d'air des systèmes de ventilation doit donc toujours faire l'objet d'une vérification diligente au moment de terminer l'installation des conduits et avant que ceux-ci soient rendus inaccessibles par la mise en place des finis architecturaux. Il incombe aux professionnels de s'assurer que les niveaux de fuites d'air des conduits sont acceptables en incluant dans les devis des exigences maximales de fuites et en prescrivant des essais d'étanchéité sur les réseaux. **Imb**

MARIO CANUEL est conseiller et vulgarisateur indépendant en science du bâtiment. Il est retraité du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques où il a été responsable du développement de la norme Novoclimat et de la réglementation en efficacité énergétique.

- 1 - Voir le document *HVAC Air Duct Leakage Test Manual* de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA).
- 2 - Ces données peuvent être obtenues en consultant les rapports d'équilibrage des débits d'air réalisés par des entreprises spécialisées.
- 3 - Essais, mesurages et analyses sur des systèmes de ventilation d'immeubles de l'Office d'habitation Rimouski-Neigette en 2017 et 2018.

Équilibrage de l'air et des fluides
Test d'étanchéité
Certification des filtres HEPA



Calibrair
DEPUIS 1981

450 687-2345
info@calibrair.com
101, rue Gaston-Dumoulin, Suite 103
Blainville, QC J7C 6B4
www.calibrair.com

Victor Lukoshius



ALL METAL RECYCLING
service de recyclage de métaux

QC (438) 821 - 5227
ON (613) 255 - 7329

info@allmetalrecycling.ca
allmetalrecycling.ca

Les entrepreneurs en ventilation et les travaux de chauffage

Qui peut faire quoi ?

PAR STEVE BOULANGER, DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT DE LA CMMTQ

Des questions sont posées et des situations sont rapportées à la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) en lien avec la faculté pour les entrepreneurs en ventilation d'exécuter des travaux de chauffage. Le présent article vise à donner un éclairage à cet égard.

Les licences en ventilation

Il existe deux licences d'entrepreneur spécialisé en ventilation : la sous-catégorie 15.8 permet d'exécuter l'ensemble des travaux; la sous-catégorie 15.7 est limitée aux travaux résidentiels, à savoir ceux concernant les maisons unifamiliales isolées, jumelées ou en rangée ou concernant une partie privative d'un bâtiment multifamilial détenu en copropriété divise.

Ces licences autorisent les travaux de construction qui ne sont pas réservés exclusivement aux maîtres mécaniciens en tuyauterie et qui touchent les systèmes de circulation ou de distribution de l'air relatifs à la ventilation, à l'évacuation, à la compensation d'air et à la climatisation. Il est important de noter la mention expresse selon laquelle les travaux permis par les licences de ventilation excluent spécifiquement ceux qui relèvent des maîtres mécaniciens en tuyauterie, particulièrement des entrepreneurs en systèmes de chauffage à air pulsé (sous-catégorie 15.1) ou en systèmes de chauffage hydronique (sous-catégorie 15.4).

Le chauffage hydronique

En ce qui a trait aux travaux relatifs à un système de chauffage hydronique, la situation est simple. Les entrepreneurs en ventilation ne sont aucunement autorisés à les exécuter.

Pourtant, des situations sont rapportées à la CMMTQ où des entrepreneurs en ventilation (ou en réfrigération) exécutent des travaux de plancher radiant ou, du moins, y participent en mettant en place la tuyauterie de circulation du plancher. Dans ce cas, même s'ils ne raccordent pas la tuyauterie, que ce soit à une chaudière ou à une thermopompe, cette action n'est pas pour autant permise et relève exclusivement de l'entrepreneur en chauffage hydronique.

**L'entrepreneur qui est uniquement
spécialisé en ventilation
(sous-catégorie 15.7 ou 15.8)
ne peut se charger de l'installation
d'un système de chauffage à air pulsé.
Cette prérogative appartient
au maître mécanicien en tuyauterie
qui est entrepreneur spécialisé
en systèmes de chauffage à air pulsé
(sous-catégorie 15.1).**

Le chauffage à air pulsé

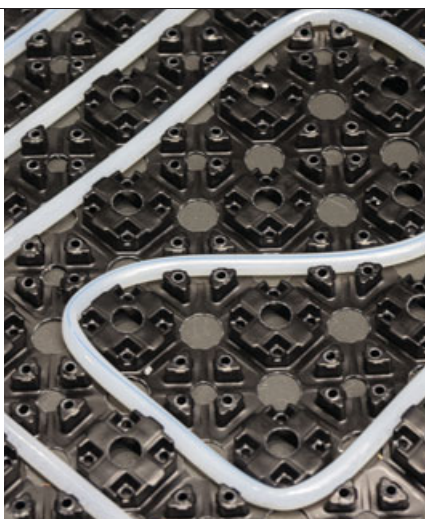
Les entrepreneurs en ventilation peuvent exécuter certains travaux portant sur un système de chauffage à air pulsé. Il convient de les détailler afin de circonscrire adéquatement le champ d'activité de ces entrepreneurs en la matière.

Les licences en ventilation autorisent les travaux qui touchent aux réseaux de gaines d'un système de chauffage à air pulsé. Il s'agit d'une compétence partagée avec les entrepreneurs en systèmes de chauffage à air pulsé.

Elles permettent également la mise en place des appareils de chauffage (fornaise ou générateur d'air chaud) d'un système de chauffage à air pulsé. Il importe de distinguer le concept de « mise en place » de celui « d'installation » d'un appareil de chauffage. En effet, les licences en ventilation ne permettent pas d'installer un tel appareil, c'est-à-dire de procéder à l'ensemble des actions nécessaires pour le rendre fonctionnel. Les travaux permis se limitent à mettre en place l'appareil de chauffage et à le raccorder au réseau de gaines, et non à une source d'énergie, que ce soit de l'électricité, du gaz naturel ou de l'huile.

Seul l'entrepreneur spécialisé en systèmes de chauffage à air pulsé peut contracter et réaliser pour un client l'ensemble des travaux de ce type de système de chauffage. Un entrepreneur spécialisé en ventilation, sans aucune autre licence, ne pourra conclure ni exécuter un tel contrat d'installation complète d'un système de chauffage à air pulsé.

Encore une fois, des cas sont rapportés à la Corporation où l'entrepreneur en ventilation prend la responsabilité d'installer un système de chauffage à air pulsé et sous-traite le raccordement de l'appareil de chauffage à une source d'énergie. Or, les licences d'entrepreneur en ventilation ne permettent pas de procéder ainsi, car elles limitent les travaux à la mise en place de l'appareil et à l'installation du réseau de gaines. La sous-traitance du raccordement de la source d'énergie n'est pas



considérée comme un travail connexe de l'entrepreneur en ventilation, car la nature des travaux se rapporte à un système de chauffage à air pulsé et non à un système de ventilation. Seule la détention d'une licence d'entrepreneur spécialisé en systèmes de chauffage à air

pulsé, ou la combinaison de la détention d'une licence d'entrepreneur spécialisé en ventilation et d'une licence d'entrepreneur général appropriée, permettrait cette façon de faire.

La main-d'œuvre

Le présent article ne traite que de la qualification de l'entreprise qui veut réaliser des travaux de ventilation ou de chauffage, laquelle doit détenir la licence d'entrepreneur appropriée. Pour ce qui est de la main-d'œuvre que cette entreprise doit employer pour exécuter les travaux, il s'agit d'un autre régime relatif aux certificats de compétence (ferblantier ou tuyauteur) qui relève de la Commission de la construction du Québec ou aux certificats de qualification professionnelle d'Emploi-Québec pour les travaux dits hors construction. **imb**

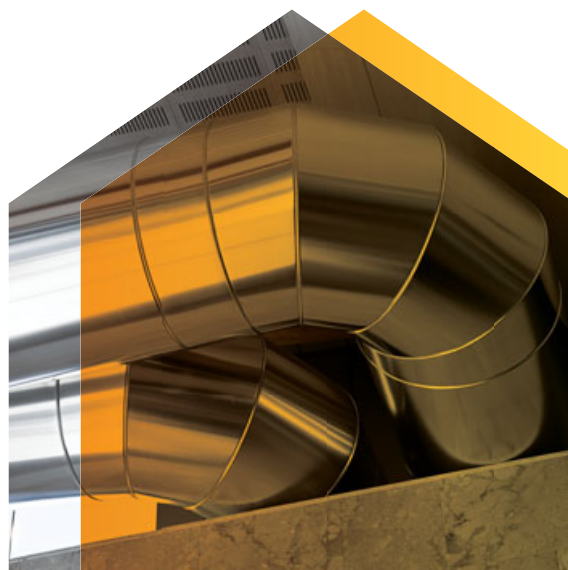


Formation en ventilation

Le CMMTQ est fier d'offrir les formations qui vous permettront d'obtenir la certification requise pour offrir vos services aux constructeurs et aux promoteurs de projets Novoclimat :

- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat
- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé**, et exigences techniques Novoclimat

teq.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation



Québec 

Tournoi de golf 2019 de la CMMTQ

Les golfeurs ont pu démontrer l'étendue de leur talent lors de la 55^e édition du tournoi de golf de la CMMTQ, le 13 septembre, sur le parcours du Club de golf Atlantide à Notre-Dame-de-l'Île-Perrot. Les participants ont été choyés par la température et ont pleinement profité de ce rendez-vous annuel!

Le jeu Battez le pro a permis d'amasser 1260 \$ et les ficelles qui permettaient de rapprocher un coup de 15 pi ont rapporté 470 \$. Ces fonds cumulés aux bénéfices du tournoi sont remis

à des organismes de charité. Cette année, 10 000 \$ a donc été partagée entre *La maison Mathieu Froment-Savoie*, un organisme de Gatineau qui accompagne, gratuitement, les personnes en fin de vie et leurs proches, afin de leur permettre de vivre le plus sereinement possible les derniers moments dans le respect, la dignité et la compassion, et *Deuil-Jeunesse*, de Québec, qui vient en aide aux jeunes et aux familles qui vivent la maladie grave, la disparition ou la mort d'un proche ou des pertes liées à la séparation parentale, l'abandon ou l'adoption. **imb**



Gagnants du parcours Atlantide

Claude Laforge, Deschênes et fils, Guillaume Blanchette, Marilyne Gagnon et Stéphane Rivest, de Capteurs GR.



Gagnants du parcours Don Quichotte

Karine Burelle, Produits Neptune, Mélanie Tremblay, Kohler, Dany Litwin, Plomberie Charbonneau, Jean Bisson, Plomberie Bitechnique.



Exigences concernant les indices de propagation de flamme et de fumée

PAR ÉRIC GAGNIER

Dans un bâtiment, pourquoi la tuyauterie doit-elle respecter les exigences concernant les indices de propagation de flamme et de fumée alors que les appareils sanitaires peuvent être en plastique (acrylique)?

Réponse

Dans un bâtiment incombustible, il est permis d'installer des matériaux combustibles sous certaines conditions. Ces dernières sont précisées dans le chapitre I, Bâtiment, du *Code de construction du Québec*.

En plomberie

La tuyauterie

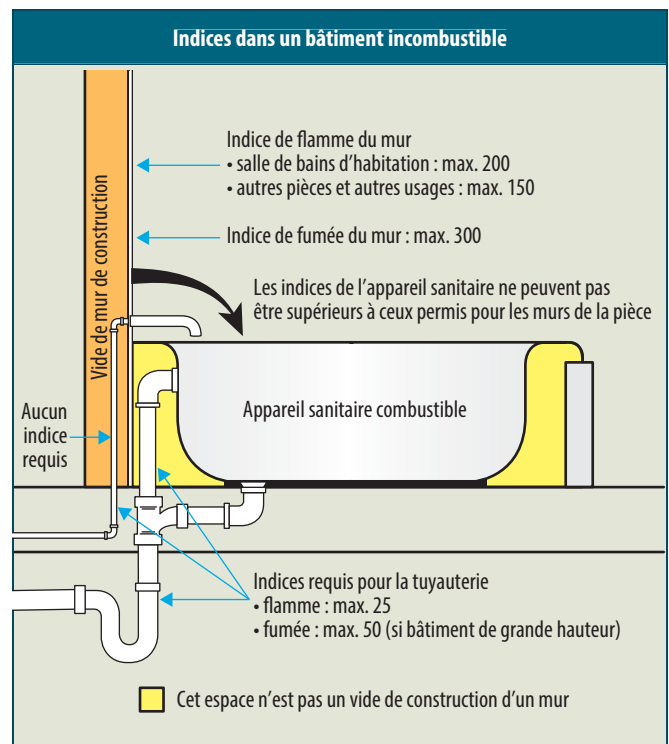
L'article 3.1.5.16. 1) précise que la tuyauterie combustible de plomberie peut être installée dans un bâtiment incombustible, pourvu qu'elle présente un indice de propagation de la flamme d'au plus 25, à moins d'être installée dans un vide de mur de construction¹ ou noyée dans le béton. Il faut aussi ajouter un indice de dégagement de la fumée d'au plus 50 si la tuyauterie est installée dans un édifice de grande hauteur².

Les exigences de cet article ne s'appliquent cependant pas à la tuyauterie « sous-terre » (sous la terre), car celle-ci ne se trouve pas dans le bâtiment, mais plutôt sous ce dernier.

Pour tous les autres endroits où elle est installée, la tuyauterie combustible doit respecter les indices requis, même si elle est située dans l'espace sous une baignoire, dans l'espace d'un plancher ou d'un plafond, ou cachée dans le meuble d'évier de cuisine.

Les appareils sanitaires

Pour les appareils sanitaires combustibles (en matières plastiques) et leur enceinte (par exemple, les murs d'une douche), l'article 3.1.5.17. 1) permet de les installer dans un bâtiment incombustible si les indices de la propagation de la flamme et de dégagement des fumées ne sont pas supérieurs à ceux qui sont permis pour les murs de la pièce ou de l'espace où ils sont installés.



L'indice de la propagation de la fumée permis pour une salle de bains dans un bâtiment d'habitation est d'au plus 200. Pour toutes les autres pièces et pour les autres usages du bâtiment, il est d'au plus 150.

L'indice de dégagement de la fumée requis est d'au plus 300 pour toutes les pièces ou tous les espaces des bâtiments.

Pour plus d'information, n'hésitez pas à contacter un conseiller technique de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ). Vous pouvez aussi consulter la fiche informative n° 4 *Incombustibilité des bâtiments : Application pour le choix de tuyauterie en plomberie*. **imb**

ÉRIC GAGNIER est conseiller technique en plomberie à la Régie du bâtiment du Québec.

1 - Voir le schéma 4 *Tuyauterie combustible logée dans un vide de construction d'un mur* de la fiche *Bonnes pratiques PL-5 Incombustibilité des bâtiments : Emplacements particuliers ayant des exigences restreintes pour le passage de la tuyauterie de plomberie*.

2 - Voir le schéma 5 *Illustration de l'article 3.2.6.1. 1) du chapitre 1, Bâtiment, du CCQ de la fiche Bonnes pratiques BA-2 Détermination d'un bâtiment de grande hauteur*.

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 30 septembre 2019

Maurice Paquette
9064-9088 Québec inc.
111, Champoux
Sainte-Mélanie
514 821-0501

Wassim Hajjar
ABD électrique inc.
434, Branly
Laval
514 717-5498

Vincent Steeven Côté
**Les entreprises
Bouchard Côté inc.**
5548, chemin du Quai
Lac-Kénogami
581 447-1497

César Edgardo Lopez
**César Edgardo Lopez F.A. :
Rénovation générale Edgar**
10 829, boul. Sainte-Gertrude
Montréal-Nord
514 830-5098

Louis Rodrigue
**9391-7452 Québec inc.
F.A. : Équipements L.R.,
Multiservices L.R.**
187, Gédéon-Ouimet
Mont-Saint-Hilaire
450 536-0595

Abraham Berger
**Plomberie Fiable inc. F.A. :
Reliable plumbing inc.**
6140, av. Durocher
Outremont
514 379-3336

Mélanie Larose
G-Mel (plomberie) inc.
3400, Diane
Terrebonne
514 554-2513

Dominic Foucault
Plomberie du Havre inc.
199, du Havre
Saint-Colomban
514 707-0466

France Lacasse
**Les entreprises
Laliberté & fils inc.**
185, chemin Godin
Sherbrooke
819 565-0080

François Laverdure
**9402-7075 Québec inc.
F.A. : Plomberie Laverdure,
Rénovations Laverdure**
1101, des Iris
Sainte-Julie
514 371-1898

Ansy Saint-Fort
**Ansy Saint-Fort F.A. :
Plomberie SF solutions**
5908, boul. Gouin Ouest
Montréal
514 715-5702

Stéphane Perron
**9368-9438 Québec inc. F.A. :
Ferme Urba, Urba farm**
118, Ménard
Saint-Alphonse-de-Granby
450 522-8164

Nous rejoignons votre clientèle commerciale, institutionnelle, industrielle



JBC MÉDIA

Contactez-nous : 450 670-7770, poste 225

JURIDIQUE

CONTRAT D'ENTREPRISE (3,5 H)

QUÉBEC – MERCREDI 4 DÉCEMBRE, DE 13 H À 16 H 30
Coût: Membres: 85 \$ (exclusif à nos membres)

PROTECTION DE VOS CRÉANCES (3,5 H)

QUÉBEC – MERCREDI 4 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H
Coût: Membres: 85 \$ (exclusif à nos membres)

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

SYSTÈMES HYDRONIQUES - PRINCIPES DE BASE (16 H)



MONTRÉAL – JEUDI 16 ET VENDREDI 17 JANVIER 2020, DE 8 H À 17 H
QUÉBEC – JEUDI 30 ET VENDREDI 31 JANVIER 2020, DE 8 H À 17 H
Coût: Membres: 305 \$ Non membre: 395 \$

GAZ

DISPOSITIF DE COMMANDE (45 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 22 FÉVRIER AU 8 MARS 2020, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 765 \$ Non-membres: 890 \$

DISPOSITIF D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 11 JANVIER AU 9 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 16H30
Coût: Membres: 520 \$ Non-membres: 605 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION ITG (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 8 AU 23 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 520 \$ Non-membres: 605 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION TAG1 (60 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 18 JANVIER AU 1^{er} MARS 2020, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 1005 \$ Non-membres: 1175 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION TAG2 (52 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 18 JANVIER AU 29 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 880 \$ Non-membres: 1025 \$

PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION ITG (40 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 11 JANVIER AU 1^{er} FÉVRIER 2020, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 580 \$ Non-membres: 675 \$

PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION TAG1 (52 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS, DU 9 NOVEMBRE AU 14 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H. UN COURS ADDITIONNEL SERA DONNÉ LE MERCREDI 11 DÉCEMBRE, DE 18 H À 22 H. – LES SAMEDIS, DU 25 JANVIER AU 29 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 17 H. UN COURS ADDITIONNEL SERA DONNÉ LE MERCREDI 26 FÉVRIER, DE 18 H À 22 H. – LES SAMEDIS, DU 18 AVRIL AU 30 MAI 2020, DE 8 H À 17 H. UN COURS ADDITIONNEL SERA DONNÉ LE MERCREDI 27 AVRIL DE 18 H À 22 H.
Coût: Membres: 745 \$ Non-membres: 870 \$

PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION TAG2 (40 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS, DU 9 NOVEMBRE AU 7 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H – LES SAMEDIS, DU 25 JANVIER AU 22 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 17 H – LES SAMEDIS, DU 18 AVRIL AU 23 MAI 2020, DE 8 H À 17 H
Coût: Membres: 580 \$ Non-membres: 675 \$

GESTION

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 H)



QUÉBEC – VENDREDI 13 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût: Membres: 150 \$ Non-membres: 195 \$

GESTION OPÉRATIONNELLE D'UNE ENTREPRISE DE CONSTRUCTION (7 H)

LAVAL – JEUDI 21 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût: Membres: 395 \$ Non-membres: 550 \$

LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 H)



MONTRÉAL – SAMEDI 9 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC – SAMEDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût: Membres: 150 \$ Non-membres: 195 \$

SENSIBILISATION À L'INTÉGRATION DES FEMMES AU SEIN D'UNE ÉQUIPE DE TRAVAIL (14 H)



QUÉBEC – SAMEDI 30 NOVEMBRE ET DIMANCHE 1^{er} DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H
MONTRÉAL – SAMEDI 8 ET DIMANCHE 9 FÉVRIER 2020, DE 8 H À 16 H
QUÉBEC – SAMEDI 21 ET DIMANCHE 22 MARS 2020, DE 8 H À 16 H
Coût: Membres: 330 \$ Non-membres: 490 \$



Restez
maître de
votre profession!



PLOMBERIE

CHAPITRE III – PLOMBERIE ET CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE-CANADA 2010 (MODIFIÉ) (24 H)

MONTREAL – DU JEUDI 5 AU SAMEDI 7 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 515 \$



INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTERIES PERMISES ET INSTALLATION COUPE-FEU (6 H)

MONTREAL – SAMEDI 30 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 15 H 30
Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$



SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 H)

QUÉBEC – SAMEDI 16 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
MONTREAL – SAMEDI 18 JANVIER 2020, DE 8 H À 17 H
MONTREAL – SAMEDI 14 MARS 2020, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$



VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / RECERTIFICATION - OPTION 2 (16 H)

MONTREAL – JEUDI 21 ET VENDREDI 22 NOVEMBRE, DE 7 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC – VENDREDI 13 ET SAMEDI 14 DÉCEMBRE, DE 7 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 495 \$



VENTILATION

SCIENCE DU BÂTIMENT (8 H)

QUÉBEC – JEUDI 14 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE VENTILATION RÉSIDUELLE AUTONOME (8 H)

QUÉBEC – VENDREDI 15 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



PROGRAMME : CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE VENTILATION RÉSIDUELLE AUTONOME ET EXIGENCES NOVOCLIMAT (24 H)

QUÉBEC – JEUDI 14 AU SAMEDI 16 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 530 \$ Non-membres : 645 \$



POUR VOUS INSCRIRE

Visitez le www.cmmmq.org > formation
ou composez le 514 382-2668 ou le 1 800 465-2668.

Consultez le site Web pour connaître
les toutes dernières mises à jour des formations.

Toutes nos formations sont données par des experts de
l'industrie et peuvent répondre aux obligations de formation
continue des professionnels. Nous sommes agréés par
Emploi-Québec et nous remettons des attestations de
participation à la fin des cours.

ET VOUS ? ÊTES-VOUS À JOUR ?

INSCRIVEZ-VOUS À UNE ACTIVITÉ
DE PERFECTIONNEMENT
DÈS MAINTENANT !

FIERS
ET **COMPÉTENTS** .COM
FORMATION
DANS L'INDUSTRIE
DE LA CONSTRUCTION

DEVENEZ UN CANDIDAT CONVOITÉ | DÉVELOPPEZ VOS COMPÉTENCES | ENRICHISSEZ VOS CONNAISSANCES



MISE À JOUR EN COURS

CALENDRIER

4 novembre 2019

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence (Soirée prestige Énergir)
Les avancements en culture sous terre
 par Joey Villeneuve, ing.

Réseaux urbains d'énergie : une inspiration pour une ville dense, durable, juste et résiliente
 par Daniel Pearl, architecte, L'OEUF
 Club Saint-James
ashraemontreal.org

4 novembre 2019

ASHRAE – Québec

Souper-conférence (Fonds de recherche)
Les tours d'eau et la légionellose. Comment éviter les problèmes ? Quels sont les nouveaux traitements disponibles ?
 par Jacques Murray, Magnus
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

12 novembre 2019

ASPE – Québec

Les bonnes pratiques de conception et d'installation d'un chauffe-eau
 par André Massé, Giant
 Collège Limoilou, Campus Charlesbourg
aspequebec.com

20 novembre 2019

ASPE – Montréal

Souper-conférence
Protection incendie
 par Gilles Carrier
 Hôtel Universel
montreal.aspe.org

2 décembre 2019

ASHRAE – Québec

Souper-conférence (Histoire)
Refroidissement par plancher radiant.
 par Carl Gauthier et Fred Lachance, LGT
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

3 décembre 2019

ASHRAE – Montréal

Forum Réfrigération
 Club de golf Métropolitain
ashraemontreal.org

4 au 6 décembre 2019

The Buildings Show

Metro Toronto Convention Centre
www.thebuildingsshow.com/en/home.html

13 janvier 2020

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence (Soirée Réfrigération et Méritas technologiques de l'ASHRAE)
Sujets à confirmer.
 Club Saint-James
ashraemontreal.org

13 janvier 2020

ASHRAE – Québec

Souper-conférence (Réfrigération)
Sujets à confirmer.
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

22 janvier 2020

ASPE – Montréal

Souper-conférence
RBQ Polytechnique qualité de l'eau
 par Émilie Bédard, ing., Ph.D, et Éric Gagnier, RBQ
 Hôtel Universel
montreal.aspe.org

1^{er} au 5 février 2020

ASHRAE

Winter Conferences et AHR Expo
 Orlando, Floride
ahrexpo.com

4 mars 2020

ASPE – Québec

EXPO ASPE - Québec
 Collège Limoilou, Campus Charlesbourg
aspequebec.com

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS

TÉLÉPHONE

SITE WEB

All Metal Recycling	438 821-5227	allmetalrecycling.ca
Calibrair	450 687-2345	calibrair.com
Connectall	514 335-7755	connectallltd.com
Contrôles RDM	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes & Fils	800 361-1784	deschenes.ca
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Produits de vent. HCE	888 777-0642	proventhce.com
SRS Environnement	418 831-8808	srseenv.com
Wolseley Plomberie	514 344-9378	wolseleyinc.ca
Thermo 2000	819 826-5613	thermo2000.com
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca



6150 boul. des
 Grandes-Prairies
 Montréal (Qc)
 H1P 1A2
 Tél.: 514 643-0642
 Fax : 514 643-4161
 Sans frais : 1 888 777-0642
www.proventhce.com



Contrôles R.D.M. Inc.



Robert Desjardins

Tél.: 514-906-7077
 Ext.: 1-866-RDM-1234
 Téléc.: 866-284-9124
rdm@controlesrdm.ca
www.controlesrdm.ca

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



Personne n'aime l'effet d'une douche froide !



De l'eau chaude à l'infini. Vos clients l'exigent.
Le **nouveau** Vitotrans 300 la fournit !

VITOTRANS 300

Chauffe-eau indirect commercial à haut rendement

Conçu pour les applications commerciales nécessitant de grandes quantités d'eau chaude domestique, comme les centres de villégiature, les hôtels, les hôpitaux, ou les installations industrielles.

Puissant. Rentable. Pas de temps d'arrêt.

- S'intègre facilement à un système de chauffage hydronique neuf ou existant pour fournir un approvisionnement fiable et constant d'eau chaude à l'infini à un débit pouvant atteindre 180 gpm.
- Élimine le besoin de chaudières dédiées à la production d'eau chaude domestique, de batteries de chauffe-eau à combustion directe ou indirecte, ou de cascades de chauffe-eau instantanés pour un maximum d'économies.
- La conception du système d'échangeurs de chaleur offre une redondance intégrée et élimine les temps d'arrêt coûteux pendant le service et l'entretien.



VIESMANN

DESCHÊNES

SOLIDEMENT QUÉBÉCOIS DEPUIS PLUS DE 75 ANS



CALENDRIER DE L'AVENT

présenté par **LIXIL**

PLUS DE

8000\$
EN PRIX
À GAGNER



3

23



6



18



► **Dès le 1^{er} décembre**
RENDEZ-VOUS SUR
DESCHENES.CA

Participez tous les jours et courez la chance de gagner plein de prix!*

* Cette promotion est exclusivement réservée aux personnes possédant un compte client chez Deschênes et Fils Montréal.

CANADA
LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES

Membre
platine