



L'installation d'un tuyau de drainage

Dimensionnement
des séparateurs
de graisses

Maintien de la garde
d'eau du siphon
d'un avaloir de sol

WOLSELEY



ProLine^{MD} Master électriques

Chauffe-eau résidentiels de
calibre commercial

Qu'il s'agisse de satisfaire de grandes
demandes de pointe en milieu commercial
ou les plus modestes besoins d'une
résidence moderne, A. O. Smith vous
proposera le chauffe-eau approprié.



Scannez-moi
pour plus de détails



Fonctionnalités:

Respecte et surpasse les normes d'efficacité
énergétique de RNCan et tous les modèles
sont conformes aux normes nationales
d'efficacité énergétique

Anode en magnésium CoreGard^{MC} avec coeur
en acier inoxydable: prévient la corrosion

Garantie pour les modèles ProLine^{MD} Master:
8 ans limitée, réservoir et pièces

Visitez www.hotwatercanada.ca



Faites vos achats en magasin ou en ligne,
sur wolseleyexpress.com

 **wolseley
express.com**


**TUYAUTERIE –
 TUBES, TUYAUX**
**12 L'installation
 d'un tuyau
 de drainage**

- 6** NOUVELLES
- 26** NOUVEAUX MEMBRES
- 28** ACTIVITÉS DE FORMATION
- 30** CALENDRIER
- 30** INFO-PRODUITS

ABONNEMENT GRATUIT

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

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 avons des réviseurs pour vous aider. Nous cherchons plutôt des passionnés de la mécanique du bâtiment. Pour rédiger un article, communiquez avec Martin Lessard, à mlessard@cmmtq.org.

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4** L'importance de renouer ensemble

TECHNIQUE

- 18** Ventilation
**Amélioration de la qualité
 de l'air intérieur des logements
 du Nunavik par l'optimisation
 de la ventilation**
- 21** Plomberie (CF tubes/tuyauterie)
**Dimensionnement
 des séparateurs de graisses
 hydromécaniques basé
 sur la production de graisse**
- 24** **QUESTION-RÉPONSE**
 Maintenance de la garde d'eau
 du siphon d'un avaloir de sol

L'importance de renouer ensemble

Denis Beauchamp, président de la CMMTQ

Après les deux années que nous venons de vivre, nul doute que nous voulons renouer ensemble. Heureusement, de plus en plus d'événements associatifs nous sont proposés. Depuis le début de l'été, j'ai eu le plaisir de rencontrer de nombreux membres et partenaires, et tous sont très heureux de se revoir.

Certes, les rencontres en personne nous ont manqué. Pendant plusieurs mois, nous n'avons pas eu l'occasion de réseauter. D'autant plus que pour nous aider à évoluer comme entrepreneur, nous avons tout intérêt à nous réunir, à discuter avec nos pairs et avec toutes les parties prenantes de notre industrie pour prendre conscience de ses enjeux.

Ces échanges permettent de réaliser que nous ne sommes pas seuls à faire face à tel ou tel type d'imprévus, de problèmes. D'autres ont peut-être déjà vécu ce genre de situations et peuvent nous proposer des pistes de solution. Et des problèmes, nous en avons vécus plusieurs au cours des derniers mois. Par exemple, prenez le dossier des assurances. Au début, des membres nous en ont parlé et nous ont fait comprendre que nous n'étions pas seuls à vivre des difficultés à renouveler notre assurance commerciale à prix raisonnable. Résultat, ce dossier a été repris par le conseil d'administration qui a notamment formé un groupe de travail pour lui faire des recommandations.

Dans ce contexte, le conseil d'administration s'est engagé à vous offrir minimalement une occasion de rencontre chaque automne. Cette année, en plus du tournoi de golf, qui s'est

déroulé en septembre, une journée de formation aura lieu dans quelques jours. Celle-ci vise à vous aider à répondre à vos obligations en matière de formation continue. Des formations portant sur l'assurance, le chauffage et la plomberie vous sont proposées. En septembre prochain, le congrès sera de retour dans une toute nouvelle formule.

D'ici là, nous tiendrons notre assemblée générale annuelle au printemps. Elle aura lieu en marge du prochain salon MCEE, qui se produira les 19 et 20 avril 2023. Attention, cet événement incontournable de l'industrie de la mécanique du bâtiment, de l'électricité et de l'éclairage déménage au Palais des congrès de Montréal.

Par ailleurs, n'hésitez pas à contacter vos représentants régionaux qui siègent au conseil d'administration. Il s'agit d'entrepreneurs en mécanique du bâtiment comme vous, qui connaissent bien les enjeux de l'industrie ainsi que les grands dossiers sur lesquels se penche actuellement la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ). Ils pourront recueillir vos commentaires et répondre à vos questions, vous aider et vous rassurer sur différents enjeux. Vous n'êtes pas seul.

Enfin, je vous invite à suivre les actions de votre Corporation en visitant régulièrement le cmmtq.org. Il contient des actualités, mais aussi une foule de renseignements et d'outils administratifs, juridiques, techniques ou liés à la formation, à la qualification ou autres qui vous seront très utiles. Chaque fois que je le consulte, je me dis que c'est une mine inestimable d'information.

D'ailleurs, tous les services de la CMMTQ travaillent actuellement à une refonte importante du site. L'information y sera mieux organisée et visuellement plus attrayante.

Peu importe la façon, que cet automne marque pour de bon le retour des occasions de renouer ensemble! **imb**



**CONTINUER
À TRAVAILLER
SANS CORDON
D'ALIMENTATION**



Gen-Eye X-POD Plus®



Nouveau Gen-Pack™
Adaptateur de batterie.
(Batterie non incluse)

Vous pouvez maintenant inspecter des conduites loin d'une source d'énergie. L'adaptateur de batterie Gen-Pack offre une charge allant jusqu'à 12 heures, pour les endroits où l'accès à l'électricité est limité. Le Gen-Pack est vendu séparément.

Et ce n'est pas tout ! Vous pouvez également enregistrer sur une clé USB ou envoyer l'enregistrement à vos clients grâce à l'émetteur Wi-Fi intégré. De plus, vous pouvez connaître la distance parcourue par la caméra grâce au compteur de distance à l'écran.

Pour plus d'information, contactez les Agences Rafaes au 514 905-5684 ou visitez le drainbrain.com/français.

Nouveaux membres au C.A. du RVQAIH

Le Réseau en ventilation et qualité de l'air intérieur des habitations (RVQAIH) a ajouté trois nouveaux membres à son conseil d'administration au début de l'été. Ainsi, Ronald Gagnon (Pageau Morel et associés), Daniel Robert (Kolostat) et Guy Veillette (consultant) ont été nommés à titre d'administrateurs de l'organisme.

Puisqu'ils représentent les firmes de génie, les entrepreneurs en ventilation, l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers ainsi que diverses instances gouvernementales, ces nouveaux venus permettent d'assurer une représentativité optimale de toutes les sphères d'activité de cette spécialité. De plus, les autres membres du conseil d'administration, Patrice Lévesque (Novamech), Sylvain Peterkin (Daikin) et François Vanasse (Airia Brands), croient que ces intervenants favoriseront une approche plus intégrée des problématiques.

Une campagne sur TikTok pour valoriser la construction auprès des jeunes

Le Conseil du patronat du Québec (CPQ) a lancé la campagne numérique « Trouve ton chantier » pour faire découvrir aux jeunes les métiers de la construction et les informer des possibilités de carrière.



« Les résultats d'un sondage Léger mené au printemps 2021 ont révélé que l'industrie de la construction souffre d'un important déficit de notoriété auprès des jeunes. Ces derniers connaissent mal les opportunités de carrière et entretiennent certains préjugés à l'égard de la construction. L'objectif est de

Hausse du nombre de travailleurs non diplômés



En 2021, le nombre de nouveaux employés non diplômés a connu une forte augmentation dans plusieurs métiers de la construction. Selon les chiffres compilés par la Commission de la construction du Québec, 16 929 non-diplômés sont arrivés sur le marché du travail, tandis que seulement 4783 détenaient un diplôme d'études professionnelles de leur métier. En 2017, il y avait 5728 non-diplômés par rapport à 5430 diplômés.

Toutefois, la situation est un peu différente dans le secteur de la plomberie. Le nombre de nouveaux tuyauteurs non diplômés a grimpé de 131 à 292 entre 2017 et 2021. Pendant cette période, le nombre de diplômés est resté stable, soit 492 et 456.

Selon la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec, la situation n'est pas idéale, mais le nombre élevé de non-diplômés dans ce domaine s'explique par la reconnaissance de l'expérience pertinente acquise à l'extérieur de l'industrie, l'une des huit mesures mises en place en 2021. « Ce n'est pas n'importe qui qu'on prend sur le bord de la rue, ce qu'on appelle dans notre jargon "l'ouverture des bassins", précise Steve Boulanger, directeur général de la Corporation. Pour les tuyauteurs, les bassins n'ont pas ouvert et n'ouvrent jamais. Ce n'est pas comme ça que ces gens sont entrés. De plus, les étudiants qui travaillent sur les chantiers pendant l'été, mais qui retournent à l'école à l'automne sont comptés comme des apprentis non diplômés. »

mener une campagne de promotion qui s'adresse aux jeunes qui sont en train de réfléchir à leur avenir. On veut les rejoindre dans leur langage, dans leurs réseaux de communication », déclare Karl Blackburn, président et chef de la direction du CPQ.

En plus de lancer le microsite trouvetonchantier.ca, le CPQ a fait appel à des influenceurs pour créer des contenus humoristiques sur TikTok. La campagne s'associe aussi à Academos pour jumeler des jeunes avec des mentors qui travaillent dans la construction.

La CNESST ferme plusieurs bureaux au public

Fermés au public depuis la pandémie, la majorité des bureaux de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) n'ouvriront plus leurs portes, sans rendez-vous.

Sur les 28 bureaux au Québec, seulement 8 resteront ouverts aux citoyens

qui souhaitent obtenir en personne des documents ou de l'aide rapidement. Ils se trouvent notamment à Montréal, Laval, Longueuil, Québec, Trois-Rivières, Saint-Jérôme et Joliette. Pour les autres, il est désormais nécessaire de prendre rendez-vous avant de se présenter.

La CNESST, qui dit s'appuyer sur des sondages et un projet pilote, estime que les besoins ne sont plus là pour rouvrir au public.

Agrandissement de l'École d'Entrepreneurship de Beauce

Les travaux d'agrandissement de l'École d'Entrepreneurship de Beauce ont débuté. Pas moins de 17 nouvelles chambres seront créées pour recevoir les entrepreneurs de partout au Québec. Ce nombre porte le total à 44 chambres et 3 salles de formation.

À cela seront ajoutés un ascenseur ainsi qu'un sous-sol où sera aménagée

TEMPSTAR®

**Des produits
qui n'arrêtent
jamais de travailler.**

Plus léger, plus petit,
plus simple, encore mieux.

La solution HYBRIDE

Le meilleur des deux mondes

Offrez à vos clients l'avantage de combiner les systèmes sans conduit et traditionnels grâce à la solution hybride Tempstar®. Vous y trouverez la polyvalence, la flexibilité et l'efficacité que vous recherchez.

**Communiquez avec votre représentant
Enertrak pour plus de détails.**



ENERTRAK

Distributeur exclusif

1 800 896-0797



une nouvelle buanderie. Les travaux toucheront aussi l'entrée principale qui sera rénovée pour y refaire les drains de fondation, la démolition de l'entrée de l'ancien Steakhouse ainsi que la structure de la galerie au complet. Le projet d'environ 4 millions de dollars devrait être livré au printemps 2023.

Les entreprises dépensent peu pour se protéger contre le cybercrime

Malgré la menace accrue de cyberattaques, 47 % des propriétaires de petites entreprises canadiennes interrogés ne consacrent aucune partie de leur budget d'exploitation à la cybersécurité. Il s'agit d'une augmentation de 14 % par rapport à 2019, selon un sondage Léger, commandé par le Bureau d'assurance du Canada (BAC).

En 2021, 41 % des petites entreprises ayant subi une cyberattaque ont déclaré qu'elle leur avait coûté au moins 100 000 \$, une hausse de 37 %

par rapport à 2019. Cependant, 46 % des entreprises ont instauré des moyens de défense contre d'éventuelles cyberattaques, et seulement 24 % d'entre elles affirment avoir l'intention de souscrire une cyberassurance au cours de la prochaine année. « La pandémie de COVID-19 a forcé plusieurs petites entreprises à adopter des processus numériques et à transférer une partie de leurs activités en ligne, affirme Jordan Brennan, vice-président, Élaboration des politiques du BAC. Cela a multiplié les possibilités de cybercriminalité. Bien que les cyberattaques contre les grandes entreprises retiennent davantage l'attention des médias, les petites entreprises sont également ciblées. »



Selon le Bureau du surintendant des institutions financières, les assureurs ont versé plus de 106 millions de dollars en indemnités de cyberresponsabilité au cours du premier semestre de 2021. Un rapport du cabinet d'avocats McCarthy Tétrault dévoile qu'en 2020,

les rançons et la perte de productivité résultant d'incidents de cybercriminalité ont coûté environ 5,1 milliards de dollars aux organisations canadiennes.

Un contrat de plomberie se transforme en contrat de disque

Kev Crane, qui travaille en tant que plombier au Royaume-Uni depuis



huit ans, a été embauché pour construire des salles de bains dans une maison. Or, le propriétaire de cette

résidence, Paul Conneally, est le patron de New Reality Records.

Pendant six semaines, Kev Crane a réalisé les travaux de plomberie, tout en poussant la note. Lorsqu'il a entendu la voix mélodieuse de son plombier, Paul Conneally s'est empressé de lui proposer un contrat. Kev Crane lui a alors avoué qu'il écrivait et enregistrerait des chansons dans son studio à la maison. Le plombier lui a également envoyé quelques extraits. « J'ai été renversé par sa plume et son souci du détail », affirme Paul Conneally.

Les deux hommes ont par la suite collaboré et donné naissance au premier album de Kev Crane, *Why Can't I Be You?*, paru il y a quelques mois.

TANNÉ
de vous faire chiper votre revue **IMB**
par vos collègues ?



INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
imb

Dites-leur de s'abonner au
cmmmq.org/imb



LORSQUE CHAQUE MINUTE COMPTÉ

Pour les réparations d'urgence ou les nouvelles constructions, un raccordement rapide est plus précieux que jamais. Les raccords instantanés en laiton SharkBite sont compatibles avec de multiples types de tuyaux, offerts en tailles allant jusqu'à 51 mm (2 po) et autorisés en vertu du code du bâtiment comme raccordement permanent derrière les murs et dans les applications souterraines.

Illustré : manchon de réduction 2 po x 1 1/2 po.

Apprenez-en davantage à
sharkbite.com



UNE MARQUE

RWC



L'INDUSTRIE EN BREF

➤ Kalia s'associe à Muraluxe

L'entreprise Kalia, spécialisée dans la conception et la distribution de robinetteries pour la cuisine et la salle de bains, annonce la signature d'un partenariat avec le fabricant de panneaux architecturaux Muraluxe. Kalia devient ainsi le distributeur exclusif des murs pour la douche de la collection Express.

Fabriqués en aluminium composite, un matériau léger et flexible, ils sont très faciles à manipuler et à installer en plus d'être durables et simples d'entretien. D'ailleurs, de nouveaux modèles seront dévoilés au début de l'année 2023. Ces murs de douche s'ajoutent à un vaste éventail de produits complémentaires pour la salle de bains comme les portes et bases de douche, les systèmes de douche, la robinetterie, les miroirs à DEL et les lavabos.

➤ Le robinet de chasse Teck a 100 ans

Le fabricant Delta Faucet a profité de l'exposition ASPE (American Society of Plumbing Engineers), tenue en septembre dernier, pour souligner le centenaire de son robinet de chasse Teck. La construction métallique robuste, les options manuelles ou mains libres et la conception en font le choix de prédilection de plusieurs entrepreneurs en plomberie.

Le fabricant souligne que ce robinet a évolué au fil des ans : amélioration du couvercle et du corps, fonctionnement électronique et mains libres optimisé, modèles à faible consommation d'eau. Des modèles à volume réglable sur site sont également offerts, ce qui permet d'ajuster la



durée du cycle de rinçage sans réduire le débit. Par ailleurs, les modèles électroniques sont préassemblés et calibrés pour une installation rapide.

➤ Emco Corporation souligne les 25 ans de service de Linda Dupont

Linda Dupont, adjointe administrative et ressources humaines, de la succursale de Québec d'Emco a récemment célébré ses 25 ans au sein de l'entreprise. Depuis le 9 septembre 1997, elle est fidèle au poste tous les matins, et ce, dès



5 h 45. Le directeur de la succursale, Guy Migneault, ainsi que tous les collègues de Linda tenaient à souligner l'événement. Félicitations !

➤ Nouvelle image pour la firme Pluritec

Dans le cadre de son 50^e anniversaire, la firme de génie-conseil Pluritec s'offre une toute nouvelle image, qui s'inscrit parfaitement dans ses valeurs. « Nos clients sont sacrés ! Plus que les simples aspects techniques d'un projet, nos équipes prennent le temps de bien connaître chaque intervenant, chaque mandat », explique son directeur général, Jonathan Duguay.

L'entreprise de Trois-Rivières souhaite également mettre son équipe de l'avant. Elle ne s'en cache pas : c'est en faisant de ses 190 employés sa plus haute priorité qu'elle continuera de se démarquer, particulièrement dans le contexte de pénurie de main-d'œuvre.

Pluritec a conçu plusieurs projets porteurs, notamment l'Amphithéâtre



Cogeco de Trois-Rivières, la réfection des chambres du Château Frontenac à Québec, l'élaboration des plans de la Marina de Grand-Mère, le prolongement de l'autoroute 55 dans le Centre-du-Québec, ainsi que l'ingénierie du Musée minéralogique et minier de Thetford Mines.

➤ Nouveau véhicule électrique

Jérémie Côté, président de Côté Expert, pose fièrement devant son tout nouveau Ford F-150

Lightning, 100 % électrique, qu'il a récemment ajouté à son parc de véhicules.



➤ Qualinet renforce sa présence partout au Québec

L'entreprise spécialisée dans le nettoyage après sinistre prévoit investir 5 millions de dollars dans l'ouverture de 12 nouvelles succursales d'ici la fin de 2023. Comptant actuellement 24 succursales au Québec, Qualinet veut ainsi étendre ses services dans des endroits qui ont vu leur population augmenter au cours des dernières années.

Des succursales de Qualinet devraient voir le jour dans les localités ou régions suivantes : île de Montréal, Gaspésie, Lac-Saint-Jean, Mont-Laurier, Mont-Tremblant, Granby, Charlevoix, Rivière-du-Loup, Amqui, Salaberry-de-Valleyfield, Saint-Jean-sur-Richelieu et La Tuque.

BIÉNERGIE

UNE SOLUTION VERTE ET ÉCONOMIQUE

bth ULTRA et mini ULTRA

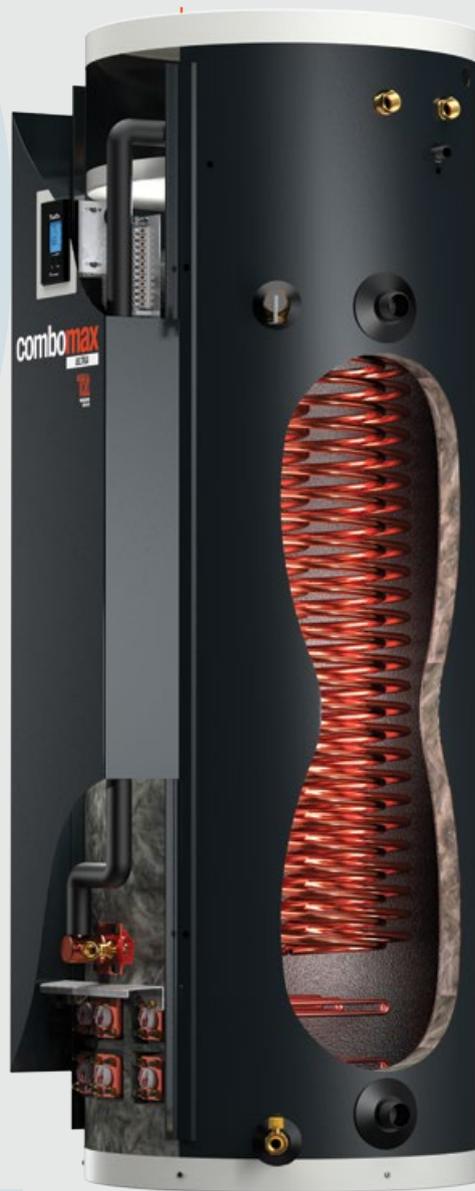
La chaudière électrique fiable et performante en formats compacts pour vos besoins résidentiels.



Profitez d'une subvention via des Partenaires certifiés en gaz naturel d'Énergir.

ComboMax ULTRA

Chaudière électrique et chauffe-eau instantané combinés, une combinaison sans compromis.



Utilisez la bonne source d'énergie, gaz naturel ou électricité, au bon moment et au meilleur coût en y intégrant des produits Thermo 2000 compatibles à un système biénergie. Ils sont une alternative propre, à haut rendement énergétique et avec une gestion précise de la température grâce à leur contrôleur intelligent T2 UltraSmart^{MD}.





L'installation d'un tuyau de drainage

PAR OLIVIER COMTE, T.P., CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Le raccordement d'un tuyau de drainage n'est pas aussi simple qu'il y paraît. Plusieurs questions surviennent lors de situations particulières :

- Pour une construction neuve, est-ce obligatoire d'installer un tuyau de drainage ?
- Un tuyau de drainage doit-il être raccordé à l'intérieur d'un bâtiment ?
- Est-il possible d'installer un tuyau de drainage à l'intérieur d'un bâtiment ?
- Que faire en présence d'ocre ferreuse ?

L'obligation de protection

Les articles 5.7.1.2. 2) et 9.14.2.1 1) du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* indiquent qu'il faut protéger un bâtiment contre les accumulations, les infiltrations d'eaux et l'humidité causées par les eaux de surface et les eaux souterraines.

S'il est possible de démontrer que l'absence de drainage n'aura pas d'effets indésirables sur le bâtiment et ses occupants, l'installation d'un tuyau de drainage n'est pas nécessaire. Selon la configuration du bâtiment et de son emplacement, il est possible d'installer du drainage uniquement sur un ou deux côtés d'un bâtiment. Par exemple, pour un bâtiment construit au sommet ou à flanc d'une montagne où l'eau devrait se drainer de manière naturelle et n'engendrerait pas d'accumulation d'eau au pied de la fondation, il est possible de devoir tenir compte du niveau des eaux souterraines.

Faute de certitude, nous suggérons d'en installer un, car il s'agit d'un bon moyen de prévention. Ainsi, en cas d'imprévus, comme un bris d'aqueduc ou un changement

soudain du niveau de la nappe phréatique, le bâtiment sera sécurisé.

La mise en place d'un tuyau de drainage

La section 9.14., Drainage, du chapitre I, Bâtiment est assez explicite quant aux étapes et aux méthodes préconisées. Le tuyau de drainage doit habituellement être installé au pied extérieur des murs de fondation sur un sol non remanié et recouvert d'une pierre concassée ne contenant pas plus de 10 % de fins granulats (> 4 mm). Le gravier doit avoir au moins 150 mm d'épaisseur, et il doit être installé en pente vers l'extérieur du bâtiment. Le concassé ne doit pas contenir de matériaux pyriteux. Le tuyau de drainage doit avoir un diamètre d'au moins 100 mm et faire le tour du bâtiment, sauf s'il a été démontré qu'il n'est pas requis sur tous les murs.

Le tuyau de drainage doit être conforme à l'une des normes énumérées à l'article 9.14.3.1. Bien que les tuyaux de plastique perforés soient populaires, il existe plusieurs autres matériaux (argile, béton, tôle et divers polymères).

Le raccordement d'un tuyau de drainage

Les exigences du chapitre I, Bâtiment ayant été survolées, celles du chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* s'appliquent au raccordement du tuyau de drainage. L'article 2.4.5.3. précise la manière de raccorder le tuyau de drainage lorsqu'il pénètre dans le bâtiment.

Puisque certaines municipalités modifient le chapitre III, Plomberie, il est important de vérifier auprès de la municipalité où les travaux sont prévus pour s'assurer qu'ils sont conformes aux exigences. Par exemple, une municipalité

pourrait autoriser l'évacuation directement du tuyau de drainage à l'égout pluvial ou à un point de rejet désigné, alors qu'une autre pourrait imposer l'utilisation d'une fosse de retenue.

Le Code de construction indique qu'à l'intérieur du bâtiment, les réseaux pluvial et sanitaire doivent être séparés. Le réseau d'évacuation pluvial doit seulement recevoir des eaux nettes ou pluviales. Selon le chapitre III, Plomberie, l'installation du tuyau de drainage à l'extérieur du bâtiment ne fait pas partie d'une installation de plomberie.

L'article 2.4.5.3. 1) précise que le raccordement d'un tuyau de drainage à un réseau d'évacuation doit être en amont : d'un siphon comportant un regard de nettoyage, d'un puisard muni d'un siphon ou d'une fosse de retenue. Peu importe le type de réseau d'évacuation pluvial public ou par l'entremise

Le terme « drain français »

couramment employé au Québec proviendrait d'une traduction du terme « French Drain » qui doit son nom à Henry F. French, auteur d'un ouvrage sur le drainage agricole au milieu du 19^e siècle. Le terme désignerait l'ensemble de l'installation et non pas seulement le tuyau de drainage.

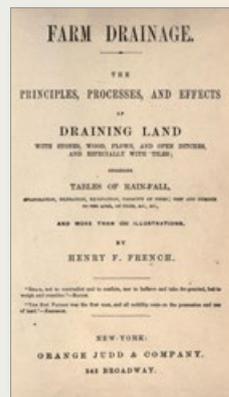


Schéma 1 – Raccordement du tuyau de drainage à l'aide d'un siphon

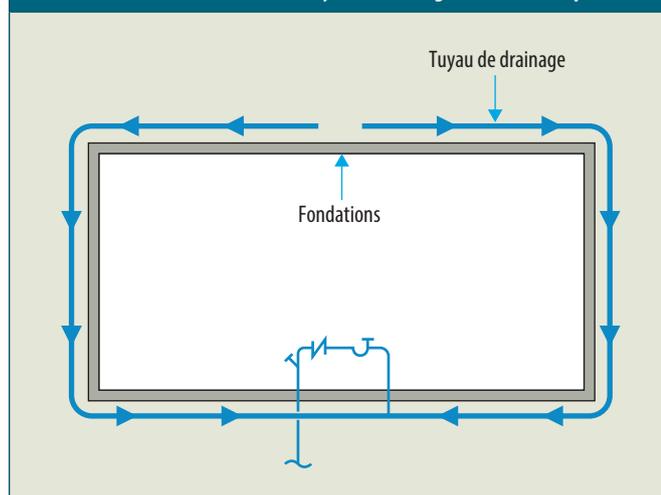
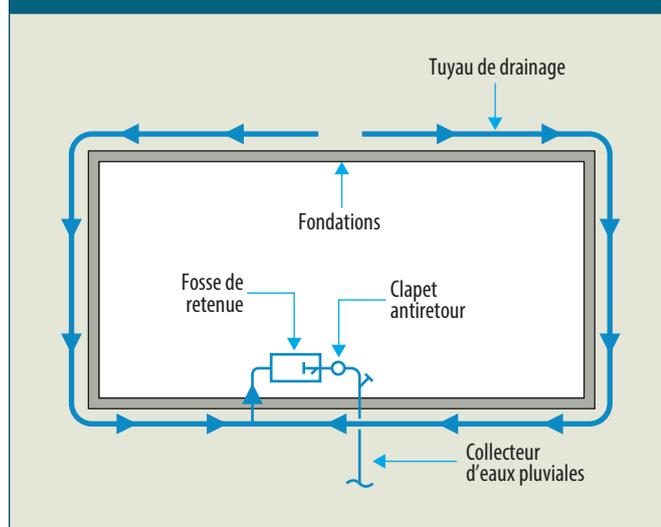


Schéma 2 – Raccordement du tuyau de drainage à l'aide d'une fosse de retenue



d'un égout unitaire, l'installation du regard de nettoyage doit être conforme à l'article 2.4.7.1. 1).

Le chapitre III, Plomberie propose deux façons de raccorder le tuyau de drainage au réseau d'évacuation d'eaux pluviales.

- a. Le tuyau de drainage peut être raccordé en amont d'un siphon auquel est raccordé un regard de nettoyage (schéma 1).
- b. Le tuyau de drainage peut être raccordé à une fosse de retenue (schéma 2).

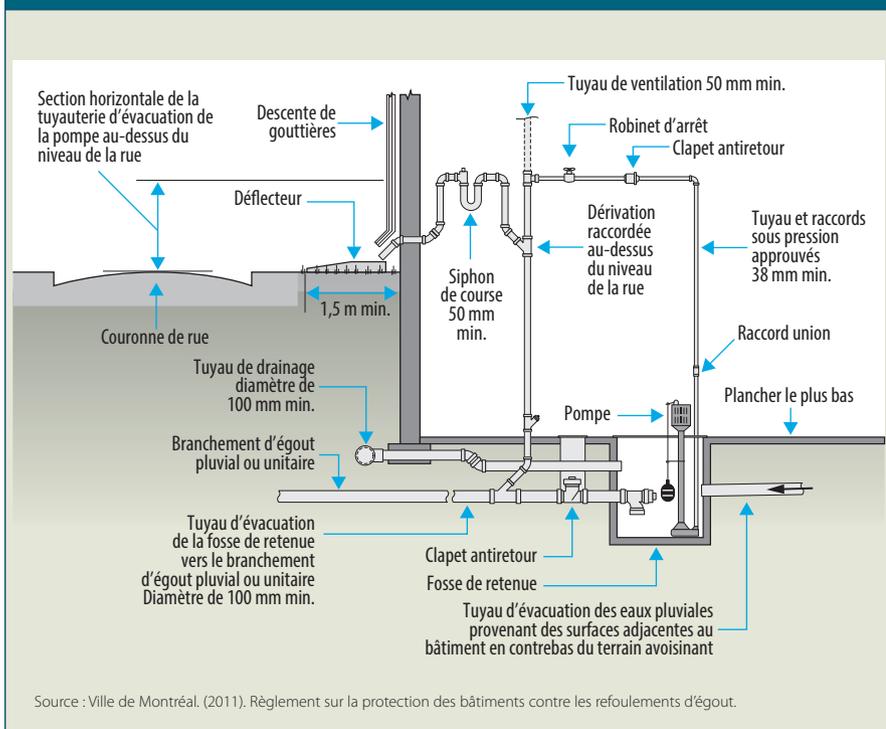
Lorsque le tuyau de drainage est raccordé à une fosse de retenue, l'évacuation de cette dernière peut être gravitaire, si possible, ou elle s'effectue avec une pompe de relevage. Certaines villes obligent les deux façons.

Le règlement 11-010 de la Ville de Montréal indique que l'évacuation de la fosse de retenue doit être raccordée de manière gravitaire et inclure une pompe de relevage (schéma 3). Une tuyauterie de ventilation est présente en aval du clapet antiretour en plus d'une conduite de dérivation donnant directement à l'extérieur. Il faut toujours soumettre une demande de permis à la Ville. S'il est impossible de respecter l'ensemble des exigences du règlement, assurez-vous que la Ville approuve toute installation différente.

Un drainage inefficace

Il arrive qu'un système de drainage existant ne soit plus efficace. Avant de le remplacer ou d'opter pour un système de drainage à l'intérieur, il est primordial de trouver la source d'infiltration. La recherche de solutions doit impérativement débiter par un examen attentif des lieux afin d'en identifier les causes possibles : l'emplacement des accumulations d'eau, les pentes du terrain, les rejets des gouttières, l'état des murs, le drainage des margelles, etc. Ensuite, il faut pousser plus loin l'investigation vers les éléments moins visibles (le type de sol près de la fondation, l'état des tuyaux de drainage, etc.).

Schéma 3 – Exemple de la Ville de Montréal



Source : Ville de Montréal. (2011). Règlement sur la protection des bâtiments contre les refoulements d'égout.

Un sol imperméable

Le type de sol peut être la cause des problèmes. Dans ce cas, bien que l'installation soit adéquate, le système de drainage semble surchargé. Un effet de bassin pourrait se produire autour de la fondation, surchargeant ainsi le drainage. Le sol perméable avec une pente adéquate laisse pénétrer l'eau. Celle-ci frappe ensuite le sol imperméable comme un mur et s'accumule près de la fondation. Il faut alors ajouter une couche de terre imperméable pour éloigner l'eau des fondations.

Une pente inversée

Le raccordement du tuyau de drainage à l'intérieur respecte-t-il la pente minimale? Une pente inverse maintient un niveau d'eau près des fondations, ce qui peut créer une infiltration.

Quelles sont les exigences du drainage en zone à risque de dépôt d'ocre?

Lorsque le bâtiment se situe dans une zone à risque ou est aux prises avec un problème de dépôt d'ocre, la norme BNQ 3661-500, *Dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments – Partie II : Méthodes d'installation proposées pour nouveaux bâtiments et bâtiments existants* donne les lignes

directrices de l'installation du système de drainage en zone problématique.

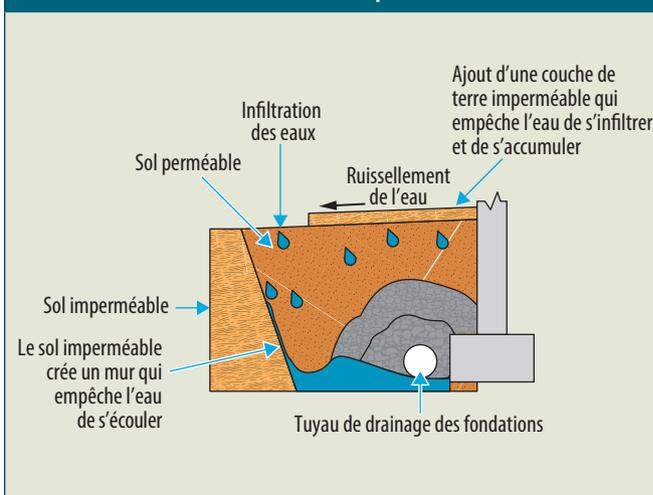
Voici un résumé des exigences qui distinguent cette installation d'une installation standard.

- Le système de drainage doit comporter des cheminées à nettoyage à double sens pour permettre le nettoyage et l'inspection par caméra.
- Le tuyau de drainage ne doit pas avoir de coude de 90°. À tous les coins de la fondation, il doit donc y avoir deux raccords de 45° avec une section de tuyauterie non perforée.
- Le tuyau de drainage doit être perforé (7 trous, diamètre de 15 mm au 45°) à tous les 300 mm et aucune perforation sur le fond ne doit être présente.
- Le tuyau de drainage doit être à au moins 200 mm de la semelle de fondation et le matériau granulaire se prolonge au minimum à 600 mm horizontalement du tuyau de drainage et il est d'une hauteur de 300 mm recouverts d'une membrane d'une largeur de 450 mm.

Les solutions possibles pour remédier aux problèmes de dépôts d'ocre dans un bâtiment sont :

- de remplacer le drain extérieur selon les exigences de la norme BNQ 3661-500;
- d'ajouter un drain intérieur;

Schéma 4 – Un sol imperméable



514-591-8484 | www.codespecinc.com
info@codespecinc.com

10^e
ANNIVERSAIRE
10 ans déjà

codespec
DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT

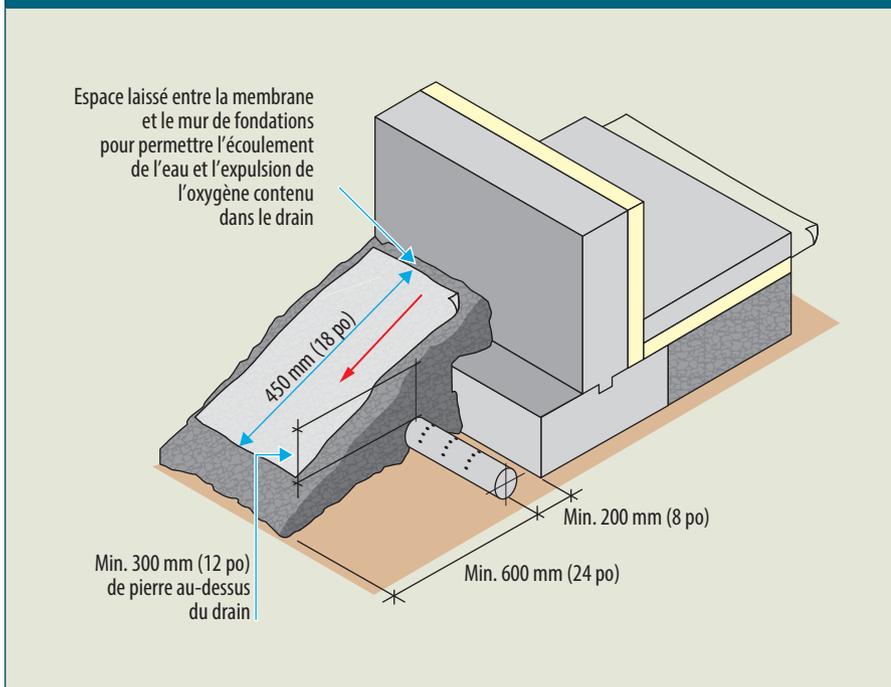
LA RÉFÉRENCE EN PROTECTION DE L'EAU POTABLE DEPUIS 2012

- ✓ Consultation et gestion de projets,
- ✓ Ingénierie, experts-conseils & calculs hydrauliques,
- ✓ Analyse des risques de contamination,
- ✓ Plan de contrôle des raccordements croisés (PCRC),
- ✓ Installation de dispositifs antirefoulement (DAR) & compteurs d'eau,
- ✓ Certification initiale, annuelle & contre-essai,
- ✓ Réparation de DAR avec pièces d'origine sur garantie du fabricant,
- ✓ Assistance technique & dépannage.

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL (1.2, 1.3) & SPÉCIALISÉ EN PLOMBERIE (15.5) ET SYSTÈMES D'EXTINCTION INCENDIE (13.3) QUALIFIÉ PAR :



Schéma 5 – Zone à risque de dépôt d'ocre



- de rendre la fondation parfaitement étanche et résistante aux forces hydrostatiques;
- d'ajouter des éléments pour abaisser le niveau de la nappe;
- de soulever la fondation, en dernier recours.

Les tuyaux de drainage intérieurs

Le Code est muet à propos de l'installation du tuyau de drainage à l'intérieur du bâtiment. Toutefois, elle s'avère une solution corrective pour gérer le niveau d'eau dans le sol, au niveau de la dalle. De façon générale, un tuyau de drainage installé du côté extérieur de la semelle est amplement suffisant.

L'installation du tuyau de drainage à l'intérieur du bâtiment ne constitue pas la meilleure option parce que la

fondation demeure humide. Elle offre cependant une bonne solution corrective lorsque :

- le niveau des eaux souterraines est trop élevé et lorsque le drainage devient inefficace par certaines périodes;
- les conditions du bâtiment existant ne permettent pas de restaurer le tuyau de drainage ou le système d'étanchéité déficient de la fondation.

Lorsque vous installez un tuyau de drainage intérieur, il faut vous assurer :

- de la continuité de la membrane entre les murs de fondation et ceux de la dalle;
- de la résistance de la dalle et de la fondation aux pressions hydrostatiques;
- du respect des mêmes normes d'installation et de matériaux qui s'appliquent pour un tuyau de drainage installé à la face extérieure de la semelle.

L'installation du tuyau de drainage n'est pas toujours obligatoire si vous démontrez que l'eau se draine de façon naturelle sans s'accumuler près des semelles de la fondation du bâtiment. Cependant, s'il y a une infiltration d'eau, il est beaucoup plus difficile de démontrer l'exemption. Le code n'oblige pas de raccorder le tuyau de drainage à l'intérieur du bâtiment, mais mentionne l'installation si vous devez la faire. **imb**

ÉQUIPEMENTS BROSSARD | **514 316-LIFT**
 Location d'outils et d'équipements | EquipementsBrossard.com / location@EBrossard.com

10 POINTS DE SERVICES DANS LE GRAND MONTRÉAL POUR MIEUX VOUS SERVIR

RIDGID
 FILIÈRE À TUYAU ÉLECTRIQUE 300 COMPACT

GÉNÉRATEUR DE FUMÉE

CAMÉRAS D'INSPECTION

RIDGID

PLATE-FORME ÉLEVATRICE ÉLECTRIQUE 19 PIEDS

SKYACK

AVEC ACCESSOIRES ET SUPPORTS POUR TOUS VOS TRAVAUX

LIVRAISON SUR VOS CHANTIERS SERVICES AUX ENTREPRISES DÈS 5H30 LE MATIN EN SEMAINE

VASTE CHOIX D'OUTILS ET D'ÉQUIPEMENTS À LA HAUTEUR DE VOS TRAVAUX

ENTREPRISE 100% QUÉBÉCOISE
 DEPUIS 1977



SURVEILLEZ VOS TRAVAILLEURS

Informez-les des dangers et assurez-vous qu'ils respectent les règles de sécurité.



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

514 382-2668 ou 1 800 465-2668

*La prévention,
c'est l'affaire de tous !*



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

Amélioration de la qualité de l'air intérieur des logements du Nunavik par l'optimisation de la ventilation



PAR PATRICK POULIN ET MARIE-EVE DUBUIS

Selon les plus récents portraits de santé des familles du Nunavik, cette population du Nord-du-Québec présente un important déficit sanitaire par rapport aux populations du sud de la province. Il est notamment constaté que le taux d'hospitalisation des enfants de moins d'un an ayant contracté une maladie respiratoire s'avère particulièrement élevé.

Les enfants du Nunavik ont en effet davantage d'otites. Une proportion substantielle d'entre eux souffrent d'ailleurs de pertes auditives en jeune âge. Les enfants sont généralement considérés comme les individus les plus vulnérables des collectivités. Le détriment associé à certains déterminants de la santé des enfants (conditions de vie des familles, logement, revenu, sécurité alimentaire, etc.) est susceptible d'accroître l'incidence de certaines affections infantiles, dont celles touchant l'appareil respiratoire. L'identification des iniquités de santé présentes au sein de ce groupe revêt donc un grand intérêt de santé publique, car elles peuvent non seulement se traduire par un développement sous-optimal de l'enfant qui tend à se

répercuter à l'âge adulte, mais également entraîner des conséquences sur la santé des générations futures.

Dans un autre ordre d'idées, les changements apportés aux méthodes de construction au cours des dernières décennies ont rendu les nouvelles habitations nordiques mieux isolées et plus étanches. Par souci d'économie d'énergie, de nombreuses habitations plus anciennes ont été rénovées afin de satisfaire aux nouvelles exigences prescrites par les codes de construction. Les modifications apportées à ces résidences ont indirectement causé des problèmes de sous-ventilation. La ventilation naturelle passive (infiltration et exfiltration d'air à travers les interstices de l'enveloppe) ou volontaire (échange d'air par les portes et les fenêtres) s'avère insuffisante et difficilement praticable et contrôlable pour ventiler adéquatement les espaces habitables. L'optimisation des systèmes de ventilation mécanisés est ainsi jugée importante pour assurer le taux de ventilation requis (l'apport minimum d'air frais) et le maintien de la qualité de l'air intérieur (QAI), surtout lors des périodes de chauffe, très longues au Nunavik.

C'est dans ce contexte que l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et ses partenaires ont réalisé un projet commun dont l'objectif principal consistait à optimiser les dispositifs de ventilation et de filtration des logements afin d'en évaluer l'impact sur la QAI et les avantages sanitaires potentiels dont pourraient bénéficier les enfants du Nunavik.

Survol de la méthodologie

L'étude consistait à documenter l'efficacité relative, en conditions réelles, des différents types de systèmes de ventilation centralisés dans les bâtiments examinés. Les chercheurs impliqués se sont d'abord intéressés aux systèmes déjà en place et, par la suite, à ces mêmes installations une fois optimisées. Cette étude, de type avant-après, a été réalisée à partir d'un échantillon d'habitations situées à Kuujuaq et du suivi rétrospectif des dossiers médicaux des enfants des ménages participants. Un échantillon de bâtiments équipés de dispositifs de ventilation distincts a été constitué et divisé en deux groupes : le groupe *intervention* (55 ménages) et le

groupe *témoin* (24 ménages). Les bâtiments du groupe *intervention* ont profité d'une mise à niveau des systèmes d'extraction, de chauffage et de ventilation centralisés en place. Lorsque cela était possible, ces derniers ont été nettoyés, entretenus, adaptés et équilibrés.

L'échantillon d'habitations visé dans cette étude était constitué de bâtiments communément présents au Nunavik, soit des jumelés dotés de 2 ou de 4 chambres à coucher (de types J2.2 et J2.4 respectivement) ainsi que de petits immeubles de 4 appartements de 2 chambres chacun (de type M4.2). Ceux-ci possèdent des caractéristiques structurales similaires, mais sont équipés de différents dispositifs de ventilation centralisés (aucun système, système muni d'un ventilateur récupérateur de chaleur [VRC] ou d'un ventilateur récupérateur d'énergie [VRE]).

Synthèse des résultats

Le premier objectif spécifique du projet consistait à comparer l'état de la QAI et les taux de ventilation des trois catégories de logements à l'étude, sur la base des différents types de systèmes de ventilation en place. En phase préoptimisation, les logements équipés d'un système de ventilation centralisé étaient mieux ventilés que ceux en étant dépourvus. Cependant, l'air intérieur des logements exempts de système de ventilation n'était généralement pas de moindre qualité que dans les autres logements. Plusieurs raisons pouvant expliquer cette absence de différence ont été avancées. Les filtres des systèmes de ventilation et de chauffage étaient généralement encrassés, la majorité des systèmes de ventilation se trouvaient désactivés



(module de contrôle en position fermée) et les volets d'admission de l'air frais de plusieurs d'entre eux étaient également fermés. De plus, certains robinets des systèmes de préchauffage hydronique au propylène glycol s'avéraient défectueux et des fuites ont été détectées par endroit.

En ce qui concerne le deuxième objectif spécifique – soit de comparer les taux d'incidence des infections respiratoires chez les enfants de 0 à 10 ans de l'une ou l'autre des 3 catégories de bâtiments examinés en phase préoptimisation –, les résultats assemblés demeurent mitigés. La fréquence des épisodes d'infections des voies respiratoires inférieures (IRVI) et des manifestations des symptômes de l'asthme était similaire dans toutes les catégories, incluant le groupe *témoin*. Par ailleurs, la fréquence des symptômes associés aux infections des voies respiratoires supérieures (IVRS) et aux infections des oreilles s'avérait plus importante au sein des logements avec VRC et VRE. Bien qu'inexpliqué, ce résultat pourrait être dû au hasard puisque ce type d'infection est largement



Dévoué, des assurances au cautionnement

Leader centenaire tourné vers l'avenir, Lussier Dale Parizeau devient Lussier.

Toujours la même écoute. Toujours le même service-conseil.
Toujours à travers toutes les régions du Québec.

Découvrez notre vision renouvelée.

Lussier

Cabinet de services financiers
1 800 361-8715

Lussier.co/cmmtq



répandu chez les enfants du Nunavik. L'incidence de ces épisodes atteignait 1,36 épisode par enfant (soit 162 pour 119 enfants, tous types d'infections et toutes catégories confondus).

Quant à la comparaison de l'état de la QAI et des taux de ventilation dans les habitations ainsi que des taux d'incidence d'infections respiratoires chez les enfants avant et après l'optimisation des systèmes – soit le troisième objectif spécifique de l'étude –, la réalisation des travaux d'optimisation des systèmes de ventilation et les efforts de sensibilisation des occupants ont vraisemblablement permis d'améliorer significativement les taux de ventilation et certains paramètres de la QAI. Une fois l'entretien et la mise en marche des appareils effectués, la ventilation des logements avec VRC et VRE s'est accrue respectivement de 88 % et de 49 %, tandis que l'amélioration observée pour les logements sans système est bien moindre (7 %). Une baisse importante de la concentration de certains composés organiques volatils a également été constatée. De plus, une diminution des concentrations de particules fines a été observée dans les logements munis de VRC, mais aucun changement dans la diversité ou l'abondance microbienne n'a été relevé dans les logements soumis à l'étude. L'intervention s'est également traduite par une importante diminution de l'incidence des épisodes d'IVRS, d'infections des oreilles et d'IVRI chez les enfants habitant les logements munis de VRC, passant de 1,95 (1,36 – 2,82) à 0,92 (0,56 – 1,51) épisode par enfant, soit une réduction de 53 %. Des diminutions plus faibles ont également été notées dans les autres catégories de logements. Enfin, puisqu'aucun lien direct entre l'incidence des infections respiratoires chez les enfants et la ventilation de leur logement n'a été démontré, il est présumé qu'un ensemble de facteurs ont contribué à l'amélioration de la santé des enfants.

Conclusions

- Ce portrait, somme toute rassurant, témoigne néanmoins de la présence de problèmes pouvant être résolus par la vérification des systèmes de ventilation par un personnel qualifié et par la mise en œuvre de travaux d'entretien préventifs annuels, idéalement avant la saison de chauffe. La réalisation de tels travaux a d'ailleurs démontré son efficacité au regard de l'amélioration de nombreux paramètres de ventilation et de QAI.
- Les réponses au sondage (données non présentées) révèlent que les occupants jouent un rôle central dans le maintien de la QAI de leur logement. Les résultats de l'intervention indiquent qu'il est non seulement possible de promouvoir de saines habitudes à cet égard, mais que l'adhésion des ménages à celles-ci peut améliorer les conditions de logement. La nécessité de bien communiquer les bénéfices de l'utilisation adéquate des systèmes de chauffage et des dispositifs de ventilation s'avère essentielle.
- La réalisation de l'intervention est associée à une diminution significative de la fréquence des épisodes de maladie respiratoire chez les enfants et laisse présager des améliorations encore plus substantielles si les équipements étaient correctement conçus, installés, utilisés et entretenus, par rapport aux contraintes inhérentes au contexte climatique arctique.
- La conception des interfaces de contrôle pourrait être simplifiée et leur utilisation devrait être communiquée aux occupants pour éviter toute interruption de fonctionnement des systèmes

de ventilation. Ainsi, une fiche explicative pourrait être installée près de l'interface de contrôle.

- La conception des systèmes de préchauffage hydronique au propylène glycol, de leur contrôle et de leurs composantes pourrait être améliorée.

À terme, les résultats de cette étude devaient permettre de déterminer les meilleures pratiques pouvant être appliquées aux habitations nordiques pour optimiser la QAI, dans une perspective d'amélioration de l'état de santé des enfants, tout en tenant compte du confort des occupants et du maintien de l'efficacité énergétique.

En plus d'avoir favorisé un certain transfert de connaissances entre les chercheurs et les gestionnaires du parc résidentiel du Nunavik touchant à certains enjeux associés au maintien de la QAI, la réalisation des travaux conjointement menés par les partenaires a permis d'établir un partenariat durable entre les organisations concernées. Les échanges entre les membres de l'équipe de projet et les instances locales ont permis de mieux cerner les préoccupations des différents partenaires locaux (dont le manque de logements) et d'identifier des pistes d'action concrètes pour assurer leur prise en charge (p. ex. revoir la notion de surpeuplement des logements sur la base de la capacité de ventilation de ces derniers). Il est ainsi présumé que les problèmes associés à la dégradation de la QAI pourront être pris en charge de façon plus rapide et efficace, limitant les potentielles conséquences délétères pour les occupants. **imb**

PATRICK POULIN, Ph. D., est conseiller scientifique spécialisé et coordonnateur de l'Équipe scientifique sur l'air, Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie, de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

MARIE-EVE DUBUIS, Ph. D., est conseillère scientifique spécialisée et membre de l'Équipe scientifique sur l'air, Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie, de l'INSPQ.

Dimensionnement des séparateurs de graisses hydromécaniques basé sur la production de graisse

PAR PATRICE VIGNOLA

Les premiers séparateurs de graisses ont fait leur apparition en 1884. Cette même année, la pellicule photographique et le stylo-plume ont aussi été brevetés. Depuis, les deux dernières inventions ont grandement évolué. La pellicule se retrouve maintenant sur des supports numériques, et le stylo-plume, bien qu'il ait été modifié pour devenir plus utile, est remplacé par un clavier, une souris ou tout autre objet plus pratique.

Pour sa part, le séparateur de graisses est demeuré assez statique, et ce, même si son design interne a subi quelques changements, comme l'introduction de chicanes ou de diffuseurs. Pourtant, les méthodes de production des aliments ainsi que les habitudes sociétales ont connu d'importantes transformations depuis cette lointaine époque. En raison de ces changements, un questionnement s'impose : le dimensionnement des intercepteurs de graisses est-il réalisé de la même manière qu'à l'époque victorienne ? Poser la question, c'est y répondre !

Il existe quelques méthodes de dimensionnement traditionnelles :

- la méthode par le débit basé sur le diamètre de la tuyauterie se raccordant au séparateur;
- la méthode basée sur le volume des équipements se raccordant à l'intercepteur de graisses;

- la méthode basée sur le nombre de places dans l'établissement;
- la méthode basée sur la surface de l'établissement.

Bien que la méthode par le débit et celle sur le volume constituent un bon départ, les deux dernières méthodes basées sur le nombre de places ou sur la surface d'un établissement sont arbitraires et incomplètes (approximation du nombre de repas journalier) et peuvent entraîner une disparité importante entre les résultats théoriques et les réels besoins de l'utilisateur.

Ces écarts peuvent mener à des sous-dimensionnements ou à des surdimensionnements du séparateur de graisses. S'il est sous-dimensionné, le séparateur se remplira prématurément et, s'il n'est pas vidé fréquemment, il dégagera des odeurs nauséabondes en plus de ne pas bien fonctionner. Même s'il est vidé sur une base régulière, cette action augmentera les coûts d'entretien.

En revanche, un surdimensionnement haussera les coûts d'acquisition et d'installation. Aussi, un réservoir plus volumineux que nécessaire peut étirer le cycle de vidange (supérieur aux 90 jours recommandés par la plupart des fabricants) augmentant ainsi la quantité de gaz dangereux. Le contenu deviendra alors plus acide et corrosif, affectant l'intégrité des matériaux de l'intercepteur.

Toutefois, il y a une solution au problème de sous-dimensionnement/surdimensionnement !

La méthode de dimensionnement par production de graisse

En tant que professionnels dans notre domaine, nous devons absolument offrir le produit approprié à l'usage qu'en fera



le client. Dans cette optique, il est important de lui poser plusieurs questions afin de s'assurer du bon choix du produit offert. Par exemple, avant de proposer une pompe, il est primordial de connaître le débit requis, la hauteur statique, la substance pompée, le courant disponible, et plus encore. Même chose pour les différents équipements mécaniques du projet. Ce principe s'applique aussi à l'intercepteur de graisses. En plus de connaître l'endroit où il sera installé, afin de se conformer aux différentes autorités concernées, il est important de s'informer s'il sera en surface ou encastré, à l'intérieur ou à l'extérieur, dans un endroit où il y a une possibilité de trafic lourd, etc. Tout aussi essentiel, sinon plus : quelle quantité de graisse sera interceptée? Si nous voulons capter de la graisse, il est important d'en connaître la quantité!

Les méthodes énumérées précédemment peuvent donner une indication, mais demeurent une estimation peu précise des réels besoins. Pour cette raison, la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec, en collaboration avec la Régie du bâtiment du Québec ainsi que l'American Society of Plumbing Engineers (ASPE) – Montréal, a produit, en mai 2019, la fiche *Bonnes pratiques PL-8, Calcul de dimensionnement d'un intercepteur de graisses*. Celle-ci explique des méthodes plus précises pour dimensionner un séparateur de type à gravité ou un séparateur de type hydromécanique. Attardons-nous maintenant à ce dernier type.

Bien que l'International Plumbing Code (IPC) indique que les séparateurs doivent avoir une capacité de rétention de graisse minimale calculée à partir du débit d'eaux usées qui s'écoule à travers le séparateur, cette méthode ne tient pas compte de la capacité réelle

de production de graisse d'un établissement. Prenons pour exemple deux types de restaurants différents : un restaurant de type sandwicherie n'utilisant pas de couverts de vaisselle, donc qui produit des mets pour emporter, et un restaurant de type BBQ utilisant des couverts de vaisselle, donc pour consommation sur place. Les deux établissements ont le même débit de drainage de pointe, car ils ont le même diamètre de tuyauterie se raccordant au séparateur et le même volume d'équipements converti en gpm ($po^3/231$). En arrêtant notre recherche à cette étape, nous pourrions conclure que les deux restaurants auraient la même grosseur d'intercepteur. Toutefois, la logique nous indique qu'un des deux intercepteurs serait sous-dimensionné ou surdimensionné, car la capacité de production de graisse des deux établissements est complètement différente. Ainsi, il est impératif de connaître :

1. le débit de pointe en gpm déterminé par la plus petite valeur entre celle donnée par le diamètre de la tuyauterie et celle provenant du volume des équipements se raccordant à l'intercepteur. Cette valeur doit être divisée

par le temps d'écoulement. Par expérience, nous recommandons d'utiliser un temps d'écoulement de deux minutes afin de ne pas surdimensionner inutilement le séparateur. Cette donnée est **obligatoire** pour déterminer le débit requis du séparateur;

2. le type d'établissement et le nombre de repas servi par jour afin de préciser la production de graisse de l'établissement pendant un cycle de vidange (habituellement 90 jours).

Pour définir la production de graisse de l'établissement pendant une période donnée, il faut utiliser cette formule :

nombre de repas/jour × valeur de production de graisse du repas × nombre de jours entre les cycles de vidange (90 jours) = capacité de rétention de graisse minimale de l'intercepteur.

Il m'est souvent évoqué que le concepteur ne connaît pas la quantité de repas servis ou produits dans une journée. Cette donnée est souvent connue par le propriétaire, il suffit de la lui demander. Lorsqu'il s'agit d'une construction neuve,

Tableau 1 – Exemple de valeurs de production de graisses pour restaurants

Type de restauration	Exemples	Valeur de production de graisses
Faible producteur de graisses	Cafétéria élémentaire, boucherie d'épicerie, buffet déjeuner d'hôtel, sandwicherie, sushi, pizza pour emporter.	0,005 lb (2,268 g) / repas (sans couvert de vaisselle)
		0,0065 lb (2,948 g) / repas (avec couvert de vaisselle)
Moyen producteur de graisses	Café, dépanneur, épicerie fine, cuisine grecque, indienne, japonaise, coréenne, thaïlandaise et vietnamienne.	0,025 lb (11,340 g) / repas (sans couvert de vaisselle)
		0,0325 lb (14,742 g) / repas (avec couvert de vaisselle)
Grand producteur de graisses	Cuisine familiale, restauration rapide, hamburger, cuisine allemande, italienne et mexicaine.	0,035 lb (15,876 g) / repas (sans couvert de vaisselle)
		0,0455 lb (20,638 g) / repas (avec couvert de vaisselle)
Très grand producteur de graisses	BBQ, poulet frit, steak et fruits de mer, cuisine chinoise et hawaïenne.	0,058 lb (26,308 g) / repas (sans couvert de vaisselle)
		0,075 lb (34,019 g) / repas (avec couvert de vaisselle)

le cuisiniste, l'architecte ou le designer devrait avoir cette information en main.

Reprenons l'exemple de nos deux restaurants. En nous basant sur le débit de pointe seulement, nous avons déterminé que les deux établissements auraient le même intercepteur. Ajoutons certaines données supplémentaires nécessaires à une proposition adéquate de l'intercepteur.

- Nombre de repas par jour :
 - Restaurant de type sandwicherie : 150 repas/jour
 - Restaurant de type BBQ : 150 repas/jour
- Valeur de production de graisses par repas¹ :
 - Restaurant de type sandwicherie sans couverts : 0,005 lb/repas
 - Restaurant de type BBQ avec couverts : 0,075 lb/repas
- Capacité totale de production de graisse pour une période de 90 jours :
 - Restaurant de type sandwicherie :
 - 150 repas/jour × 0,005 lb/repas × 90 jours : 67,5 lb
 - Restaurant de type BBQ :
 - 150 repas/jour × 0,075 lb/repas × 90 jours : 1012,5 lb

Ces données supplémentaires montrent que les deux restaurants auront des séparateurs de graisses différents et beaucoup plus représentatifs de leurs besoins réels.

Afin d'obtenir un dimensionnement adéquat, il faut tenir compte de ces deux étapes essentielles :

- Étape 1 : Calcul par débit et par volume (la plus petite des deux valeurs)
 - Restaurant de type sandwicherie :
 - Débit de pointe : tuyauterie de 4 po et temps d'écoulement de 2 minutes : 75 gpm
 - Volume : $46\ 100\ \text{po}^3/231$: 200 gpm/2 minutes de temps d'écoulement : 100 gpm
 - Restaurant de type BBQ :
 - Débit de pointe : tuyauterie de 4 po et temps d'écoulement de 2 minutes : 75 gpm
 - Volume : $46\ 100\ \text{po}^3/231$: 200 gpm/2 minutes de temps d'écoulement : 100 gpm
- Étape 2 : Capacité de rétention de graisse
 - Restaurant de type sandwicherie :
 - 67,5 lb/90 jours
 - Restaurant de type BBQ :
 - 1012,5 lb/90 jours

L'intercepteur de graisses approprié devra alors avoir le débit minimum requis (75 gpm) et la capacité de rétention de graisse essentielle pour satisfaire aux fréquences d'entretien prescrit pour un fonctionnement optimal de l'équipement (67,5 lb pour le restaurant de type sandwicherie et 1012,5 lb pour celui de type BBQ).

Tableau 2 – Capacité minimale de rétention de graisses selon l'IPC

Débit total à travers le séparateur, gpm (L/s)	Capacité de rétention de la graisse, lb (kg)
4 (0,25)	8 (3,6)
6 (0,38)	12 (5,4)
7 (0,44)	14 (6,4)
9 (0,57)	18 (8,2)
10 (0,63)	20 (9,1)
12 (0,76)	24 (10,9)
14 (0,88)	28 (12,7)
15 (0,95)	30 (13,6)
18 (1,14)	36 (16,3)
20 (1,26)	40 (18,1)
25 (1,58)	50 (22,7)
35 (2,21)	70 (31,8)
50 (3,15)	100 (45,4)
75 (4,73)	150 (68)
100 (6,31)	200 (90,7)

La plupart des fabricants de séparateurs de graisses certifiés selon la norme CAN/CSA-B481 publieront le débit ainsi que les capacités de rétention de graisse de leur appareil. Celles-ci représentent habituellement le minimum recommandé par l'IPC². Certains fabricants indiquent les capacités de rétention obtenues à la suite de tests effectués par des parties indépendantes tels que ASME A112.14.3 et CSA B481.1 qui sont essentielles lorsque vient le temps de déterminer le bon produit à proposer.

En conclusion, il est de notre responsabilité, en tant que professionnels, de proposer les bons équipements pour la bonne application à nos clients. Pour ce faire, il est primordial de leur poser les bonnes questions. Cela optimisera les rendements des produits tout en réduisant les coûts d'entretien, d'opération et, peut-être, l'empreinte écologique, car la raison première pour laquelle un séparateur de graisses de capacité adéquate est requis demeure la protection de l'environnement. **imb**

Diplômé du Cégep Limoilou en Technologie de la mécanique du bâtiment, **PATRICE VIGNOLA** est représentant de Les Entreprises Lajoie. Fils d'entrepreneur en plomberie, il a œuvré en tant qu'entrepreneur dans le domaine de la distribution et travaille maintenant pour un agent de fabriquer. Il possède une solide expérience de près de 30 ans et est impliqué auprès de l'American Society of Plumbing Engineers depuis plusieurs années. Il est possible de le joindre à pvignola@lajoie.co.

1 - Tableau 8-3, ASPE Plumbing Engineering Design Handbook, Vol. 4, 2016-2017, chap. 8.

2 - Tableau 8-4, ASPE Plumbing Engineering Design Handbook, Vol. 4, 2016-2017, chap. 8.

Maintien de la garde d'eau du siphon d'un avaloir de sol

PAR MIHAI BUZDUGAN, CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Comment s'assurer que la garde d'eau du siphon d'un avaloir de sol est maintenue en permanence?

Réponse

L'article 2.4.5.5. 1) du chapitre III, Plomberie du Code de construction du Québec exige que la garde d'eau d'un siphon desservant un avaloir de sol soit maintenue par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

- au moyen d'un dispositif d'amorçage;
- au moyen d'un raccordement indirect avec le tuyau d'évacuation d'une fontaine d'eau potable;
- par l'utilisation d'un dispositif d'étanchéité par insertion; ou
- par tout autre moyen aussi efficace.



Photo 1

Les dispositifs d'amorçage des siphons, peu importe leur type, par perte de pression (photo 1) ou électroniques, sont les plus souvent utilisés dans les projets institutionnels et commerciaux. La plupart du temps, ils sont assemblés à partir d'une nourrice, qui peut alimenter plusieurs siphons d'avaloir de sol à la fois.

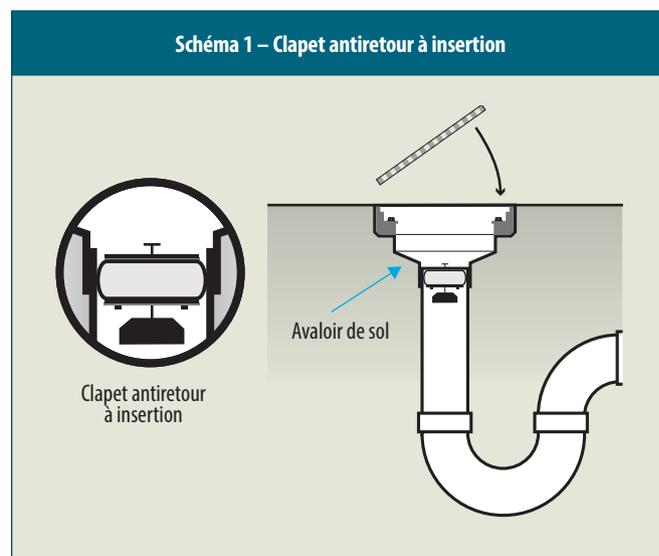
Le raccordement indirect à un tuyau d'évacuation d'une fontaine d'eau potable est acceptable, car cette dernière est utilisée plus fréquemment et ne dépend pas des saisons.

Si les paragraphes a) et b) laissent peu de place à l'interprétation, les points c) et d) demandent une certaine attention.

D'abord, qu'entendons-nous par dispositif d'étanchéité par insertion? Communément appelé « squeeze-in », le clapet à insertion est spécifiquement conçu pour être installé à l'intérieur d'un avaloir de sol. Ce dispositif empêche l'eau contenue dans un siphon de s'évaporer et maintient l'efficacité de la garde d'eau.

La construction est relativement simple : un anneau en élastomère se trouve coincé entre deux plaques en laiton reliées entre elles par des boulons. Le dispositif est installé en retirant la grille de l'avaloir et en l'insérant à l'intérieur du tuyau, à la sortie de l'avaloir. La grille de l'avaloir de sol est ensuite remise en place.

Il importe de distinguer le dispositif d'étanchéité du clapet antiretour. Bien que le chapitre III, Plomberie le permette, ce type de dispositif n'est pas reconnu comme une protection au même titre qu'un clapet antiretour par certaines municipalités.



À l'alinéa d), le Code suggère « tout autre moyen aussi efficace ». Ce type de libellé prête à l'interprétation. Heureusement, l'annexe A balise ce qui peut être admissible. À l'article A-2.4.5.5. 1), il est suggéré que l'amorçage du siphon d'un avaloir de sol soit fait par l'intermédiaire d'un :

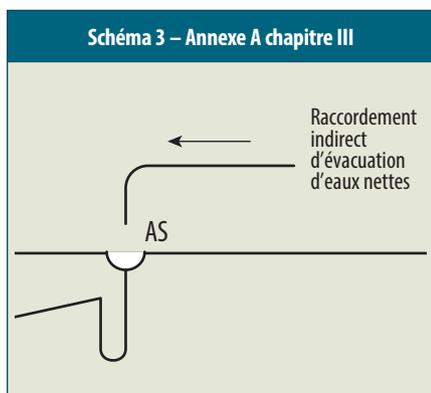
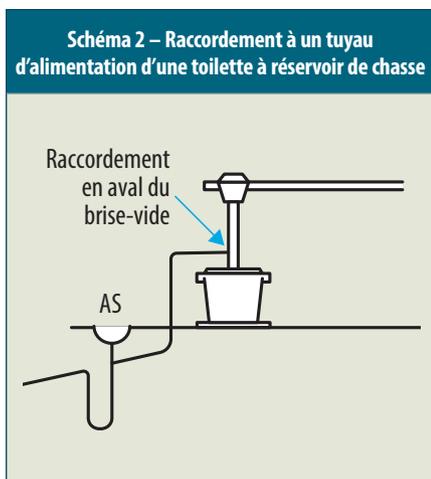
- raccordement à un tuyau d'alimentation d'une toilette à réservoir de chasse;
- raccordement en aval d'un brise-vide d'un robinet de chasse (schéma 2);
- robinet d'amorçage raccordé à un tuyau d'eau froide qui est dévié et raccordé en dessus du siphon de l'avaloir de sol; ou
- raccordement indirect d'un conduit d'évacuation des eaux nettes (schéma 3); par exemple, l'eau de condensation des réfrigérateurs commerciaux.

Malgré le fait que le condensat des climatiseurs constitue généralement de l'eau nette, ce raccordement n'est pas acceptable pour autant. En effet, puisque cet appareil ne fonctionne pas toute l'année, le maintien de la garde d'eau ne peut pas être assuré en

permanence durant les saisons sans climatisation. Il faut s'assurer que l'appareil raccordé de façon indirecte pourra fournir adéquatement l'eau en tout temps.

Le maintien d'une garde d'eau d'un avaloir de sol est obligatoire, et il n'existe qu'une exception concernant les logements. L'article 2.4.5.5. 2)

du chapitre III, Plomberie du Code de construction du Québec n'impose pas que la garde d'eau du siphon des avaloirs de sol soit maintenue au moyen d'une des méthodes énumérées précédemment. Il est entendu qu'il faut tout de même veiller à y verser périodiquement une certaine quantité d'eau pour maintenir la garde d'eau. **lmb**



Une thermopompe efficace, c'est du confort en toutes saisons et des économies sur la facture.

Nous offrons une aide financière pouvant aller jusqu'à **2800\$*** à l'achat d'une thermopompe efficace.

hydroquebec.com/thermopompe

* Certaines conditions s'appliquent.



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} août au 30 septembre 2022

Anicet Cyrille Mbatchanou
9463-0837 Québec inc. F.A. :
A.C.M climatisation
823, boul. Basile-Routhier
Repentigny
514 715-3029

Éric Montambeault
Airon HVAC and Control Ltd.
5150, Fairview
Burlington, ON
416 629-4106

Daniel Davignon
Aqua-Procédé inc.
210, du Turbot
Saint-Denis-de-Brompton
819 345-9357

Amélie Grégoire Bernatchez
Beraque, les rénos s.e.n.c. F.A. :
Beraque les rénos
50, Beaurivage
L'Assomption
514 358-7956

Christophe Blackburn
Plomberie BGP inc.
416, boul. d'Iberville, app. 1
Saint-Jean-sur-Richelieu
514 585-5669

Benoit Racicot
BR climatisation inc.
770, chemin Ozias Leduc
Mont-Saint-Hilaire
514 820-6744

Gino Brousseau
Gino Brousseau et fils inc.
570, 158^e Rue
Saint Georges
418 227-7477

Licio Compierchio
Solution C.C.K inc.
352, de Plaisance
Terrebonne
438 874-8721

Christian Ghaoui
Plombier Chris inc.
152, av. Bazin
Laval
438 410-8300

Steve Desrosiers
Entreprise Steve Desrosiers inc.
207, Picasso
La Prairie
514 774-6671

Philippe Rochon Morrissette
Pro Énergigaz inc.
772, de Montbrun, app. 1
Boucherville
438 377-6961

David Tremblay
Frada Excavation
891, Gravel
Saint-Honoré-de-Chicoutimi
418 503-1117

Alexandre Gauvin
Groupe GC -
mécanique du bâtiment inc.
688, boul. des Laurentides
Piedmont
514 554-4370

Gilles Jr Bonneau
Plomberie Gibo inc.
22, du Ruisseau
Saint-Basile-le-Grand
514 726-0105

Alex Gingras
Les plomberies
Alex Gingras inc.
11, 6^e Rang
Saint-François-Xavier-
de-Brompton
819 845-4859

Mathieu Bertrand
14160380 Canada inc. F.A. :
Services hydroniques MB
9330, Charles-de-la-Tour
Montréal
514 522-3726

Dimitra Sklaventitis
9412-4922 Québec inc. F.A. :
Plomberie I.M.D.S
1087, des Azalées
Laval
514 296-5664

Gabriel Heshema
Climatisation chauffage
Laurentides inc.
304, Montcalm
Rosemère
438 939-2726

Alex Lussier
Innovation MEC inc.
6745, boul. Maurice-Duplessis,
bur. 610
Montréal-Nord
438 889-1837

Maxime Blondin-Massé
9468-8637 Québec inc. F.A. :
MSR mécanique du bâtiment
et plomberie
6356, av. Casgrain
Montréal
438 372-5587

Maxime Thouin
Protection incendie MTI inc.
99, Belleville
Oka
438 458-4249

Christian Audet
Plomberie Multi-Gaz inc.
187, Laurent
Granby
450 577-3252

Vincent Dumont
Plomberie chauffage MVS inc.
444, des Trois-Saults
Québec
581 309-7326

Mathieu Di Genova
9437-2232 Québec inc. F.A. :
Les industries Nedair
93, A.-Guindon
Sainte-Thérèse
514 772-7433

PLUS DE

500

FORMA TIONS

ADAPTÉES À VOS BESOINS

Faites appel au service de formation
aux entreprises pour former vos travailleurs.



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

Pierre Blackburn
Plomberie P3B inc.
3366, de l'Énergie
Jonquière
418 347-2159

Stéphane Lemay
Chaufferie Performance inc.
2313, 45^e Rue
Shawinigan
819 989-3141

Sylvain Pietrantonio
Plomberie Pietrantonio inc.
71, chemin Saint-Jean
Sainte-Agathe-des-Monts
819 323-1515

Olivier Poulin
Plomberie Eau Poulin inc.
3404, de Picardie
Terrebonne
514 833-5486

Emmanuel Legault
9407-8037 Québec inc. F.A. :
Routhier climatisation
692, des Ormes
Amos
819 443-0528

Jonathan Roy
Roy et Roy excavation inc.
60, chemin de la Pointe
Saint Mathieu-d'Harricana
819 444-6761

Keven T Bussières
Plomberie Sedna inc.
3284, chemin du Golf
Sorel-Tracy
438 490-6624

Francis Despaties
Plomberie SMD inc.
324, des Bruants
Saint-Germain-de-Grantham
819 471-6418

Khalid Bounouar
Plomberie Soleil inc.
8871, de Provence
Saint-Léonard
438 879-1254

Huseyin Suyum
Huseyin Suyum F.A. :
Plomberie Mavi
7413, av. Champchevrier
Anjou
514 616-5484

Mathieu Thibault
Plomberie
Mathieu Thibault inc.
11, chemin du Vieux Moulin
Saint-Gabriel-de-Brandon
450 835-0455

Tommy Bédard
Plomberie Topaze inc.
2182, Saint-Donat
Montréal
514 709-5595

Jean Sébastien Desbiens
Ventilex Outaouais inc.
17, de l'Astrolabe, app. 2
Gatineau
613 777-5787

Stéphane Paulin
Plomberie Vintage inc.
14, chemin du Grand-Bernier Sud
Saint-Jean-sur-Richelieu
438 501-1109

Marc-Philippe Saintasse
Le Groupe Viso Itée F.A. :
Viso construction
300, Doody
Chambly
438 883-2381

**NOVO
CLIMAT**



SPÉCIALISTE EN VENTILATION

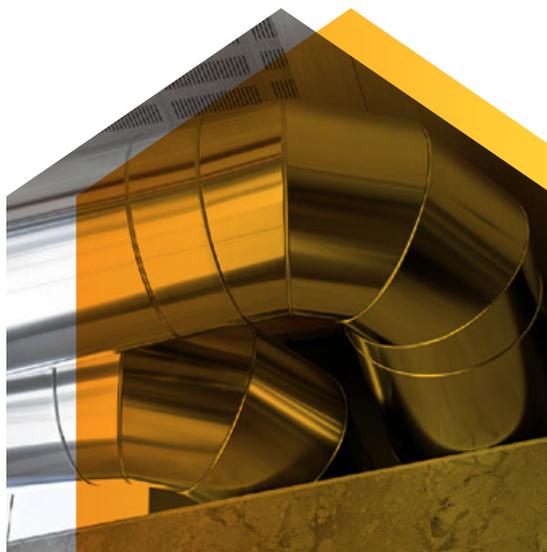
Formation en ventilation

Inscrivez-vous à nos formations afin d'obtenir la certification Novoclimat requise pour offrir vos services aux constructeurs et 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](http://teq.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation)

Visez l'efficacité énergétique!



Votre 
gouvernement

Québec 

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

BRÛLEUR AU MAZOUT B-139 (3,5 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 14 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H
Coût : Membres: 135 \$ Non membre: 175 \$

CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16 h)

MONTRÉAL – JEUDI 8 ET VENDREDI 9 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE RADIANT RÉSIDENTIEL (16 h)

QUÉBEC – LUNDI 21 ET MARDI 22 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres: 325 \$ Non-membres: 425 \$



SYSTÈMES HYDRONIQUES – PRINCIPES DE BASE (16 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 7 ET MARDI 8 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



GAZ

DISPOSITIF DE COMMANDE (45 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES 21, 22 JANVIER ET 4, 5, 18, 19 FÉVRIER, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 1010 \$ Non-membres: 1188 \$

DISPOSITIF D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES 4, 5, 18, 19 MARS, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 725 \$ Non-membres: 850 \$

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE FLAMME (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES 26, 27 NOVEMBRE ET 10, 11 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 725 \$ Non-membres: 850 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION ITG (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, 7, 8, 21, 22 JANVIER, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 1190 \$ Non-membres: 1400 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION TAG1 (60 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, UN WEEKEND SUR DEUX, DU 12 NOVEMBRE AU 11 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 1190 \$ Non-membres: 1400 \$

PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION ITG (40 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES 26, 27 NOVEMBRE ET 10, 11, 17 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30
Coût : Membres: 725 \$ Non-membres: 850 \$

INSTALLATIONS SOUS PRESSION

RÉGLEMENTATION ET PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES INSTALLATEURS (16 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 8 ET MERCREDI 9 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Entrepreneur: 1250 \$ Collaborateur: 350 \$

INSPECTION VISUELLE DES SOUDURES (3,5 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 6 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H
Coût : Entrepreneur: 175 \$ Collaborateur: 225 \$

PROCÉDURES DE SOUDAGE PRÉQUALIFIÉES (4 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 14 NOVEMBRE, DE 13 H À 17 H
Coût : Membres: 195 \$

CODE D'INSTALLATION DES CHAUDIÈRES, DES APPAREILS ET DES TUYAUTERIES SOUS PRESSION – NORME BNO 3650-900 (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – MERCREDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres: 250 \$ Non membre: 325 \$

NORME CSA Z7396.1 - RÉSEAUX DE DISTRIBUTION DE GAZ MÉDICAUX — PARTIE 1 (24 h)

CLASSE VIRTUELLE – DU MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JANVIER, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres: 485 \$

GESTION

INITIATION À LA LECTURE DE PLANS ET DEVIS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 1^{er} NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres: 225 \$ Non-membres: 295 \$

LECTURE DE PLANS ET DEVIS (14 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 13 ET MERCREDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres: 450 \$ Non-membres: 585 \$



Restez
maître de
votre profession!

POUR VOUS INSCRIRE

Visitez le cmmtq.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.

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 7 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – JEUDI 10 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



CONTRÔLE DES COÛTS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 14 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 15 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



CONTRÔLE INTERNE (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – JEUDI 8 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 15 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$

GESTION DE PROJET (6 h)

MONTRÉAL – LUNDI 5 DÉCEMBRE, DE 9 H À 16 H
Coût : Membres : 165 \$ Non-membres : 215 \$

PLOMBERIE

CHAPITRE III – PLOMBERIE ET CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE-CANADA 2015 (MODIFIÉ) (24 h)

MONTRÉAL – DU JEUDI 24 AU SAMEDI 26 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 435 \$ Non-membres : 565 \$



INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTES PERMISES ET INSTALLATION COUPE-FEU (6 h)

CLASSE VIRTUELLE – SAMEDI 14 JANVIER, DE 8 H 30 À 15 H 30
Coût : Membres : 205 \$ Non-membres : 265 \$



PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR TUYAUTERIE (4 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 12 DÉCEMBRE, DE 13 H À 17 H
Coût : Membres : 205 \$ Non-membres : 265 \$



SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 15 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 175 \$ Non-membres : 230 \$



VENTILATION INTERNE (7h)

CLASSE VIRTUELLE – VENDREDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$

VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / CERTIFICATION (40 h)

QUÉBEC – DU LUNDI 28 NOVEMBRE AU VENDREDI 2 DÉCEMBRE,
DE 7 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 765 \$ Non-membres : 995 \$



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

QUÉBEC – VENDREDI 25 ET SAMEDI 26 NOVEMBRE, DE 7 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 495 \$



RÉFRIGÉRATION

PETITS SYSTÈMES DE CLIMATISATION (16 h)

MONTRÉAL – JEUDI 3 ET VENDREDI 4 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 325 \$ Non-membres : 425 \$

VENTILATION

SCIENCE DU BÂTIMENT (8 H)

CLASSE VIRTUELLE – JEUDI 24 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE VENTILATION RÉSIDENNELLE AUTONOME (8 h)

CLASSE VIRTUELLE – VENDREDI 25 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



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

CLASSE VIRTUELLE – DU JEUDI 24 AU SAMEDI 26 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membre: 530 \$ Non-membres : 645 \$



CALENDRIER

1^{er} novembre 2022

ASHRAE – Québec

IAQ and Cognitive Functioning in High Performing Buildings

par Brian Monk

ashraequbec.org

14 novembre 2022

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence

Sujets et conférenciers à confirmer

ashraemontreal.org/programmation

15 novembre 2022

ASPE – Montréal

Souper-conférence

Sujet à confirmer

montrealaspe.org/conferences/

17 novembre 2022

CMMTQ

Journée de formation

Centre de congrès Palace de Laval

cmmtq.org

19 novembre 2022

Journée mondiale des toilettes

16 janvier 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence

Le débit de réfrigérant variable

et le Code sur la réfrigération mécanique (CSA B52)

par Jocelyn Léger, ing., Enertrak

Autre sujet et conférencier à confirmer

ashraemontreal.org/programmation

4 au 8 février 2023

ASHRAE

Conférences d'hiver

Atlanta, Georgie

ashrae.org/conferences/2023-winter-conference-atlanta

13 février 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence

Contrôle de la demande de ventilation dans les écoles

par Jim Riendeau, Ebtron

Autre sujet et conférencier à confirmer

ashraemontreal.org/programmation

7 au 10 mars 2023

Association canadienne de la construction (ACC)

Congrès annuel

Tucson, Arizona

cca-acc.com/fr/evenements/conference-annuelle-acc/

11 mars 2023

Journée mondiale de la plomberie

13 mars 2023

ASHRAE – Montréal

Séminaire sur le développement durable

ashraemontreal.org/programmation

20 au 22 mars 2023

Réseau Environnement

Americana

Palais des congrès de Montréal

americana.org

19 et 20 avril 2023

Salon MCEE

Palais des congrès de Montréal

mcee.ca

8 mai 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence

Projet du local 144 (Mérites technologique ASHRAE)

par Lianne Cockerton, ing., Martin Roy et associés

Autre sujet et conférencier à confirmer

ashraemontreal.org/programmation

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
imb

LA REVUE

DES PROFESSIONNELS

DE L'INDUSTRIE DE LA

MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Pour consulter nos archives,
cmmtq.org/fr/IMB/Archives/

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS

TÉLÉPHONE

SITE WEB

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE WEB
Codespec	514 591-8484	codespecinc.com
Deschênes & Fils	800 361-1784	deschenes.ca
Enertrak	800 896-0797	enertrak.com
Équipements Brossard	514 990-5438	equipementsbrossard.com
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Hydro-Québec	833 396-1888	hydroquebec.com/thermopompe
Lussier	800 361-8715	lussier.co/cmmtq
Milwaukee		milwaukeetool.ca
Reliance Worldwide Corporation	888 820-0120	sharkbite.com
Thermo 2000	888 854-1111	thermo2000.com
Wolseley	514 344-9378	wolseleyinc.ca

NOUVEAU



M18 FUEL

LE SYSTÈME D'ASPIRATEUR POUR DÉCHETS SOLIDES ET HUMIDES LE PLUS POLYVALENT

MAGASINEZ
LE SYSTÈME
D'ASPIRATEUR POUR
DÉCHETS SOLIDES
ET HUMIDES
MILWAUKEE



6
GALLONS

9
GALLONS

12
GALLONS

1 CHOISISSEZ

LA PUISSANCE



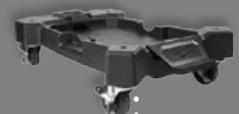
2 CHOISISSEZ

LA CAPACITÉ



3 CHOISISSEZ

LA MOBILITÉ





CALENDRIER DE L'AVENT

présenté par **LIXIL**

PLUS DE
8 000 \$
EN PRIX
À GAGNER



3

23



6



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

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