VOLUME 23, NUMÉRO 1, JANVIER — FÉVRIER 2016

CLIMAPRESSE

UNE PREMIÈRE À RIMOUSKI

Les premiers bâtiments bioclimatiques
pour logements à loyers multiples dans l'est du Québec

RDV DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT – 21 AVRIL

QU'EST-CE QUI INFLUENCE LE CHOIX D'UNE HOTTE ?

7 ÉLÉMENTS CLÉS POUR L'ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO_2

UNE PUBLICATION DE LA CETAF

PP : 40027682

Réfrigérant Performax™ LT de Honeywell Genetron® (R407F)
la solution de remplacement pour le R22

ENTREZ DANS L'ÈRE DU CHANGEMENT

ÉLIMINEZ TOUTE COMPLICATION QUANT AU REMPLACEMENT DU HCFC R22 ET OPTEZ POUR LE RÉFRIGÉRANT POUR MOYENNE ET BASSE TEMPÉRATURE OFFRANT LA MEILLEURE PERFORMANCE.

- Aucun changement de la capacité de réfrigération ou de débit massique
- Aucun ajustement ou remplacement de la valve thermostatique
- Aucun changement de tuyauterie nécessaire
- Conversion simple de l'huile minérale à l'huile polyolester (POE)
- Potentiel de réchauffement de la planète RÉDUIT

APPLICATIONS : plusieurs supermarchés et arénas déjà convertis au Performax™

Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS LES MIEUX GÉRÉES AU CANADA

Pour plus d'informations, communiquez avec l'un de nos représentants ou visitez-nous au master.ca.

SOMMAIRE

VOLUME 23, NUMÉRO 1,
JANVIER — FÉVRIER 2016

UNE PUBLICATION DE LA
CCTAF
Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

6555, BOUL. MÉTROPOLITAIN EST,
BUREAU 203
MONTRÉAL, QUÉBEC, H1P 3H3
TÉLÉPHONE : 514-735-1131
SANS FRAIS : 1-866-402-3823
TÉLÉCOPIEUR : 514-735-3509

MOT DU PRÉSIDENT

5 Un nouveau départ, de nouveaux défis

FORMATION

6 Quel est l'élément le plus efficace de votre entreprise ?

7 Formé par la passion – un portrait de Claude Grégoire

10 Les programmes d'apprentissage en milieu de travail

COLLABORATIONS

15 L'aérothermie — une solution efficace, économique et durable !

16 Les hottes de cuisine, plus qu'un élément décoratif

19 Sept éléments clés pour l'entretien des systèmes au CO_2

22 BABILLARD

NOUVELLES DE LA CETAF

Guillaume Le Prohon – Entrepreneur de père en fils 8

RÉALISATION

Construction bioclimatique et ventilation intelligente pour les logements de la conviviale de Rimouski 12

Le Groupe Master inc.....2
Trane.....4
Énertrak.....11
Descair.....14
Lussier Dale Parizeau.....21
SCI.....22
Wolseley.....23
Ref Plus.....24

COMITÉ EXÉCUTIF
Guillaume Le Prohon, LeProhon inc. - Président
Michel Chagnon, Réfrigération Actair - 1er Vice-président entrepreneur
Nadine Constantineau, Mistral Ventilation - 2e Vice-présidente entrepreneur
Patrice Lavoie, Pro Kontrol - Vice-président fournisseur
Simon L'Archevêque, H.V.A.C inc - Secrétaire
Maxime Labrie, Pur Climat Contrôles - Trésorier
Joël Grenier, MC Ventilation - Président sortant
Claudette Carrier, Directrice générale

ADMINISTRATEURS
Gilles Archambault, Loue-Froid
Martin Bertrand, TBC Constructions
François Bouchard, Saisons-Air
André Brassard, MECA Contrôle
Dominic Desrosiers, Groupe Master
Jean Déziel, Aircon Réfrigération
Martin Gendron, Climatisation Novatrix
Mike Nardolillo, Enviroair industries
Benoit Perreault, Névé Réfrigération
Sylvain Peterkin, Goodman
Claude Rivard, Réfrigération R & S

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE
Claudette Carrier

RÉDACTION
Claudia Beaumier

PUBLICITÉ
Claudette Carrier

CONCEPTION ET RÉALISATION
Fleur de lysée design graphique
514 528-8618

ABONNEMENT
Membres CETAF : Gratuit
Non-membres CETAF : 50 $ + taxes
Étudiants : 35 $ + taxes

DROITS D'AUTEUR
Les articles sont publiés sous la responsabilité exclusive de leur auteur. Toute reproduction, traduction et adaptation d'un article, même partielle, doit faire l'objet d'une autorisation écrite de la CETAF. La source devra être mentionnée et un exemplaire du média sera alors envoyé à la CETAF.

Le masculin est utilisé ici sans aucune discrimination et uniquement pour faciliter la lecture des textes.

TIRAGE : 2 100

PARUTION : BIMESTRIELLE
(SIX NUMÉROS PAR ANNÉE)
CLIMAPRESSE est une revue technique et professionnelle d'expression française publiée par la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF). Elle vise à informer les membres de la CETAF, ainsi que tous les professionnels de l'industrie du traitement de l'air et du froid des secteurs commercial, industriel, institutionnel et résidentiel. Par l'échange d'informations, elle contribue à l'avancement de l'industrie et à une protection accrue des professionnels.

DÉPÔT LÉGAL
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1198-1849

NOUVELLE THERMOPOMPE
SAMSUNG DVMS ECO

LE DVMS ECO CONSERVE UNE PUISSANCE DE CHAUFFAGE EXCEPTIONNELLE À TRÈS BASSE TEMPÉRATURE

- Applications résidentielles et commerciales
- Disponible de 3 à 5 tonnes et en combinaison de plusieurs thermopompes extérieures pour les applications de 6 tonnes et plus, les possibilités sont infinies
- Conserve une puissance de chauffage exceptionnelle à très basse température ambiante
- Parmi les plus silencieuses et compactes sur le marché
- Disponible avec une gamme complète d'unités intérieures, incluant la nouvelle Samsung AHU avec serpentin électrique de chauffage d'origine Samsung ainsi que les unités murales, cassettes, plafonniers, etc.
- Possibilités de combinaisons de 1 seule unité intérieure jusqu'à 9 unités intérieures sur 1 seule thermopompe extérieure
- Disponible avec plusieurs types de contrôles soit sans-fil, mural, central ou une combinaison de ces 3 types

TRANE®
Centres de distribution

Longueuil
677, rue Giffard
Longueuil J4G 1Y3
Tél. : 450 670-0353

Laval
3424, Francis Hughes
Chomedey H7L 5A8
Tél. : 450 667-0179

Québec
850, boul. Pierre-Bertrand #310
Vanier G1M 3K8
Tél. : 418 622-5300

www.traneqc.com

UN NOUVEAU DÉPART, DE NOUVEAUX DÉFIS

MOT DU PRÉSIDENT

Guillaume Le Prohon

En ce début d'année, quelques mots d'abord pour souhaiter à tous nos membres et lecteurs une très belle année 2016. Lors des dernières semaines, j'ai eu l'occasion de discuter avec plusieurs intervenants de l'industrie et je suis heureux de constater que pour la plupart d'entre eux l'année débute de façon très positive et que la confiance est présente. À la CETAF, nous avons une équipe motivée et prête à représenter notre très belle industrie pour les défis à venir. Parmi nos objectifs de 2016, nous avons entre autres : faire mieux connaître l'offre de formation offerte par la CETAF et étendre le rayonnement de la Corporation à travers les différentes régions du Québec.

Dans un premier lieu, la CETAF a développé au cours des dernières années plusieurs nouvelles formations afin de renouveler son offre. Une Corporation forte commence par des membres qui investissent dans la formation de leurs employés et équipes de travail. Je vous invite à prendre connaissance de la profondeur du programme de formation de notre Corporation. Vous y trouverez des cours pour vos frigoristes et ferblantiers ainsi que pour votre personnel administratif, de vente et de gestion de chantier. Nous avons plusieurs nouveautés en matière de ventilation et de réfrigération qui, j'en suis convaincu, vous aideront à faire grandir vos équipes de travail et atteindre vos objectifs corporatifs.

Dans un deuxième temps, nous désirons étendre notre présence et faire connaître davantage la CETAF dans les régions. À cette fin, une belle initiative est venue du comité consultatif fournisseur. Ainsi, le 21 avril prochain aura lieu à Rimouski le premier Rendez-vous de la mécanique du bâtiment. Cet événement réunira les différents intervenants du CVAC-R de la belle région du Bas-St-Laurent autour d'exposants du domaine ainsi que de différentes conférences sur les enjeux actuels de nos membres et de l'industrie. Nous espérons vous voir en grand nombre et faire de ce Rendez-vous le premier d'une série au cours des prochaines années.

Finalement, je tiens à remercier tous les bénévoles entrepreneurs et fournisseurs qui s'impliquent à faire évoluer notre industrie, que ce soit par votre présence au conseil d'administration ou à différents comités. Je vous lance par ailleurs, chers lecteurs, un appel à vous impliquer avec nous pour contribuer à la défense les intérêts de nos membres et pour travailler à faire grandir notre industrie.

Guillaume Le Prohon
Président de la CETAF

RENDEZ-VOUS de la Mécanique du Bâtiment

CVAC/R

Organisé par la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF)

CCTAF
Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid

www.cetaf.qc.ca

Lieu de rencontre des intervenants de l'industrie

- Exposants
- Conférenciers
- Activités de réseautage

Jeudi 21 avril 2016, à Rimouski

CRÉDIT PHOTO : VILLE DE RIMOUSKI

POURQUOI LE FACTEUR HUMAIN RESTE-T-IL LE CIMENT LE PLUS EFFICACE DE VOTRE ENTREPRISE?

FORMATION

Par Claudia Beaumier

C'est au *Consumer Electronic Show 2015*, la référence en matière d'innovation technologique, que l'on se rend compte que l'intelligence assistée prend de l'essor avec la présentation de cette variété de gadgets tous plus futuristes les uns que les autres. Difficile de ne pas s'imaginer que la machine pourrait un jour se substituer à l'Homme. Pourtant, parallèlement à cette réalité grandissante, une forte tendance se dessine et celle-ci pourrait bien compétitionner avec le 2.0. Je parle ici de la force du nombre, de l'intelligence humaine, de l'économie de partage. Alors que tous les Uber et les Airbnb de ce monde prennent de l'expansion, il est possible de constater que l'Humain a beau avoir la technologie pour faciliter son quotidien, ultimement, il a besoin d'interagir et de partager avec son voisin.

Ce qui me pousse à penser à vous, les entrepreneurs, les fournisseurs, bref, chers travailleurs du domaine de la construction. Je fais référence notamment au phénomène récurrent que l'on m'a parlé à quelques reprises, c'est-à-dire le roulement de personnel. Il est vrai que la concurrence est forte, les travailleurs sont nombreux et la quantité de contrats est en baisse depuis quelques années. Je me suis questionnée à savoir pourquoi il y a autant d'entrepreneurs et autant de travailleurs, mais si peu de combinaisons gagnantes. Cependant, je reste persuadée qu'il est possible de bâtir des relations durables employeurs/employés. En effet, comment se fait-il que plusieurs entrepreneurs m'aient affirmé qu'ils ont des travailleurs fidèles depuis 10-20 ou même 30 ans au sein de leur compagnie et que d'autres ont de la difficulté à les garder plus de six mois ?

Une partie de la raison s'explique avec le lien social et l'engagement organisationnel. Par définition, « l'engagement organisationnel est l'attitude qui reflète la force du lien entre l'employé et son organisation » (Benabou, C, & McShane, L. S., 2008)[1]. Toujours selon Benabou et McShane (2008) « les employés qui sont attachés affectivement à leur entreprise fournissent un rendement légèrement supérieur aux autres, sont plus motivés par leur travail et sont moins susceptibles de s'absenter ».

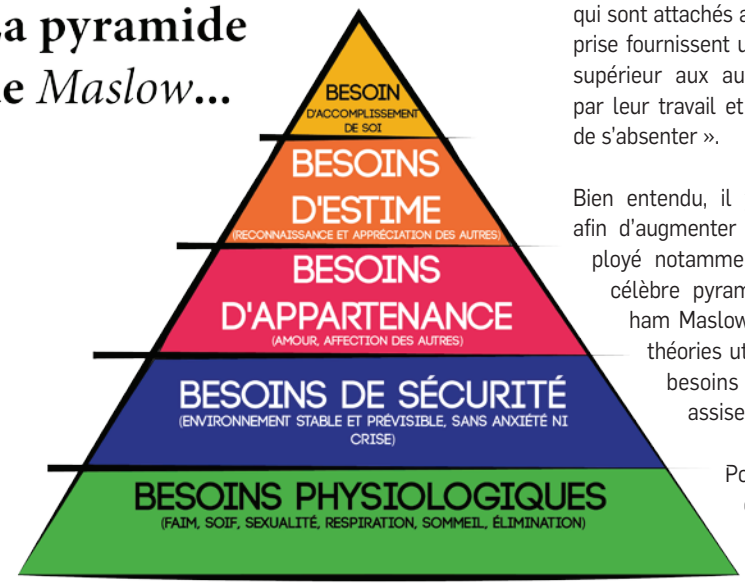
Bien entendu, il y a plusieurs stratégies afin d'augmenter ce sentiment chez l'employé notamment en se basant sur la célèbre pyramide des besoins d'Abraham Maslow. De nos jours, plusieurs théories utilisent la satisfaction des besoins fondamentaux comme assise à la motivation.

Pour vous donner un exemple, voici le cas d'un entrepreneur qui a trouvé le succès grâce à sa relation avec ses employés. Afin de conserver son anonymat, appelons-le Monsieur « X ». Au début de sa carrière, comme beaucoup d'entrepreneurs, il a commencé petit, puis avec le temps sa compagnie a pris de l'expansion. Monsieur « X » s'est mis à embaucher des travailleurs et il a dû déménager. Il a donc décidé de rénover l'intérieur de son nouvel environnement avant que ses « gars » entrent. Lors d'un entretien, il m'a dit mot pour mot : « Quand j'ai fait rénover ma bâtisse, je tenais mordicus à ce qu'il y ait au moins une fenêtre dans chacun des bureaux... même s'ils sont au centre, parce que je ne pouvais pas concevoir qu'il y ait quelqu'un qui ne voit pas la lumière du jour pendant son quart de travail ». Cette citation n'est qu'un seul exemple de son engagement et de sa considération envers les besoins de ses employés.

Monsieur « X » a aujourd'hui des employés qui lui sont fidèles depuis près d'une trentaine d'années. Quel est son secret, me demandez-vous ? Rien de très sorcier, il prend le temps d'écouter, il est flexible, compréhensif, mais avant tout, il est humain. Monsieur « X » a compris que pour fonctionner dans son domaine, il doit être compétitif et, pour ce faire, il doit offrir de la qualité et un service à la clientèle hors pair. Si ses employés sont satisfaits dans leur environnement professionnel, s'ils sont suffisamment formés pour être performants et s'ils ont confiance en leur dirigeant, ils s'investiront, car ils seront fiers d'être partie prenante de l'organisation. C'est la qualité du travail que livrent ses employés qui fait maintenant la marque de commerce de l'entreprise de Monsieur « X » .

Certes, l'industrie de la construction tend à changer, elle est en mutation, mais une chose persistera avec le temps, et ce, peu importe la charge de travail : le facteur humain restera toujours le ciment le plus efficace de votre entreprise. Les employés vous représentent et c'est probablement le meilleur investissement que vous pouvez faire pour votre organisation.

La pyramide de *Maslow*...



1 Benabou, C. & McShane L. S. (2008) *Comportement organisationnel : Comportements humains et organisations dans un environnement complexe*. Montréal, Qc : Les Éditions de la Chenelière inc.

FORMÉ PAR LA PASSION – UN PORTRAIT DE CLAUDE GRÉGOIRE

FORMATION

Par Claudia Beaumier

Formateur auprès de la CETAF depuis près de 15 ans, monsieur Claude Grégoire est précédé par sa réputation d'expert en mécanique du bâtiment. Intriguée par son succès, j'ai souhaité en apprendre davantage sur sa carrière et sur le secret de sa réussite.

D'entrée de jeu, j'ai demandé à monsieur Grégoire pourquoi il avait choisi la mécanique du bâtiment. Il a pris un moment pour réfléchir, puis, il a souri et a levé les sourcils en me disant : « Parce que je me suis rendu compte que l'on offrait du confort aux gens et je trouvais ça très gratifiant ». Rapidement, il a saisi que de travailler sur des projets concrets lui apportait une valorisation au quotidien. Il l'a d'ailleurs expérimenté peu après sa sortie du Cégep en 1973, car il a œuvré pour une multinationale pendant 31 ans. « J'ai eu une carrière extraordinaire, j'ai aimé chacune de mes journées à travailler là-bas » me raconte-t-il alors qu'il me parle de son parcours dans cette organisation. Je voulais donc comprendre quel était l'élément qui l'a motivé et qui lui a permis de rester fidèle à cette entreprise pour trois décennies. Il m'a rappelée qu'à ses débuts : « Chaque contrat était différent, chaque jour il y avait un défi et plus les années passaient, plus j'avais des formations, des qualifications et donc de l'expérience, pour recevoir des tâches importantes. Si je ne m'étais pas perfectionné, je n'aurais pas pu gravir les échelons, je n'aurais pas eu les connaissances suffisantes ».

« POUR ÊTRE CAPABLE DE SE DÉMARQUER, IL FAUT VISER D'ÊTRE LE MEILLEUR ET C'EST LÀ QUE LA FORMATION EST UN ATOUT »

À la suite de ses nombreuses années de service, c'est en 2001 qu'il a rejoint l'équipe de la CETAF à titre de formateur. Lors de notre entretien, il m'a confié qu'il se faisait souvent demander pourquoi il continuait dans l'industrie, sa réponse était toujours la même : « Parce que j'aime ça ». Monsieur Grégoire est l'une de ces personnes allumées par la passion et il en a fait la clé de sa réussite. Aujourd'hui, il souhaite la transmettre aux autres, car selon lui la formation est un élément essentiel du succès. « Tout bouge tellement vite, oui la base reste la base, mais pour être capable de se démarquer, il faut viser d'être le meilleur et c'est là que la formation est un atout ».

Je l'ai alors questionné sur l'impact qu'avait eu le perfectionnement professionnel dans son parcours. Il m'a répondu : « Quand un patron décide d'investir dans toi, qu'il trouve que ça vaut la peine, tu te sens bien et ça donne envie de continuer à travailler pour lui. C'est motivant, et tu finis par développer un sentiment de confiance et d'appartenance envers ta compagnie ».

Maintenant que les rôles sont inversés, j'étais curieuse d'avoir sa perspective sur l'avenir des formations dans l'industrie. Je lui ai demandé, avec la nouvelle génération qui arrive tranquillement sur le marché du travail, si la technologie allait prendre le dessus et si l'offre serait davantage en ligne. Il m'a affirmé sur un ton assuré : « Je ne pense pas, les gens ont besoin de contact humain, c'est fondamental ». Confiant, passionné et à l'écoute, c'est exactement sur ces caractéristiques que monsieur Grégoire mise afin d'accrocher les étudiants lors de ces formations.

Claude Grégoire, formateur à la CETAF depuis 15 ans

Il a conclu en me disant : « Tu sais, dans notre milieu, on manque souvent de reconnaissance, certains employeurs auraient avantage à investir dans la formation de leurs employés pour montrer qu'ils ont confiance en leur potentiel. En fin de compte, c'est eux qui vont en bénéficier ».

Finalement, la clé du succès de Claude Grégoire n'est pas si mystérieuse : de la passion, une grande rigueur et surtout un désir d'apprendre en visant la première marche du podium. C'est en constatant son parcours que je réalise que la réussite est accessible à tous, il suffit de suivre la recette avec persévérance.

Les formations offertes par Claude Grégoire à la CETAF en 2016	
Initiation au fonctionnement des systèmes de réfrigération	29 janvier
Lecture et interprétation de plans et devis	12 février
Estimation de projets en mécanique du bâtiment	19 et 26 février
Initiation à la ventilation et au traitement de l'air dans les bâtiments	8 avril

* Ces quatre cours sont pris en charge par le Fonds de formation.

Pour vous inscrire à l'une de ces formations ou pour obtenir de l'information supplémentaire, n'hésitez pas à nous joindre : 514-735-1131/1-866-402-3823.

GUILLAUME LE PROHON, ENTREPRENEUR DE PÈRE EN FILS

NOUVELLES DE LA CETAF

Par Claudia Beaumier

Plusieurs d'entre vous le savent déjà, monsieur Guillaume Le Prohon a été élu, en novembre dernier, à la présidence du conseil d'administration de la CETAF. Succédant à Joël Grenier, ce n'est pas sans défi qu'il a accepté d'occuper le siège. Conscient de l'ampleur du mandat à venir, monsieur Le Prohon a des objectifs clairs qui s'arriment tout à fait à sa vision à long terme.

Vice-président au développement chez *Leprohon, maître ès Celsius*, Guillaume Le Prohon a toujours eu la fibre entrepreneuriale en lui, mais ce n'est qu'en 2002 qu'il s'est joint à temps complet à l'entreprise familiale. Détenteur d'un baccalauréat en administration-finance et d'une maîtrise en gestion internationale, Guillaume ne souhaitait pas obligatoirement reprendre les rênes de l'organisation dès la fin de ses études. Ne connaissant que les pratiques familiales, une grande curiosité l'habitait par rapport aux différentes méthodes de fonctionnement à l'extérieur des murs de l'entreprise estrienne. Selon monsieur Le Prohon : « Chaque milieu offre des richesses dont il est possible d'apprendre et qui peuvent être complémentaires à nos connaissances afin de faire évoluer notre industrie ».

Les associés Sébastien Dupont, Guillaume et Véronique Le Prohon ainsi que Yvan Laberge forment la dynamique relève depuis 2010.

C'est un concours de circonstance qui l'a amené à intégrer l'équipe de *Leprohon* à temps plein. « Au fond de moi, j'ai toujours su que j'allais travailler dans l'entreprise familiale. Je ne pensais juste pas que ce serait aussi tôt dans mon parcours, mais je suis fier de représenter la troisième génération avec ma sœur », affirme-t-il alors qu'il raconte l'histoire de la compagnie fondée par son grand-père en 1930.

Une implication naturelle

Les liens entre la famille Le Prohon et la CETAF sont également de longue date, car deux générations auparavant, Paul Le Prohon, a été impliqué à titre de membre du conseil d'administration de la corporation des maîtres entrepreneurs en réfrigération du Québec (CMRQ) l'ancêtre de la CETAF. De plus, Michel Le Prohon, son oncle, en a d'ailleurs été le dernier président de 1992-1994, avant la fusion qui donna naissance à la corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid. Il allait donc de soi pour Guillaume de s'investir dans le milieu, car la CETAF représente pour lui une instance efficiente à la défense des entrepreneurs et travailleurs tout en ayant la capacité d'influencer positivement l'industrie à repousser ses limites. « Notre industrie est forte et nous avons besoin de la collaboration d'entrepreneurs forts et impliqués. La vision que j'ai de mon mandat à la CETAF est de contribuer à la qualité de nos membres pour ainsi collaborer à l'avancement de notre secteur d'activité ».

2016, une année qui sera remplie de défis

Certes, une multitude de difficultés vont paver la route de cette nouvelle année, mais selon le nouveau président, le principal défi se situe au sein des communications. Il se préoccupe du lien de proximité entre la corporation et ses membres, cependant il a confiance que des actions concrètes pourront être posées par le biais des communications. La clé réside dans la récurrence et la cohérence d'un message homogène afin de réussir à consolider le lien social.

Objectifs de la présidence

En poste depuis la fin novembre, monsieur Le Prohon a déjà en tête des objectifs bien précis :

— Contribuer à l'amélioration de la perception des membres envers la corporation ainsi qu'à une prise de conscience des actions que la CETAF a faites et fera pour eux. « Il est important pour moi que les membres comprennent que lorsque l'on défend l'industrie, on défend des emplois. Souvent, nos démarches ne semblent pas tangibles, mais nous allons régulièrement au front défendre certains dossiers chauds pour eux », rajoute-t-il.

— Unifier le message véhiculé par rapport à la CETAF. L'industrie est en transformation depuis plusieurs années et la corporation ne fait pas exception. C'est pourquoi il est primordial pour notre nouveau président de recentrer le message dans le but qu'il soit simple et transparent. Bref, il souhaite que l'association entre notre secteur d'activité et le nom de la CETAF se fasse automatiquement auprès des travailleurs de l'industrie.

— Continuer de mettre l'accent sur la formation. Guillaume affirme être fier de la refonte du programme de formation effectuée en 2015 et de constater que l'offre est maintenant adaptée à la demande. Ceci étant dit, au cours de ce présent mandat, il prévoit que le défi sera de maintenir les standards de qualité tant en ce qui a trait aux formateurs qu'au contenu directement.

M. Paul Le Prohon fondateur de la compagnie familiale.

— Faire rayonner la corporation à l'extérieur de la région métropolitaine. « Déjà très présent à Montréal et les environs, il est important que les lettres de la CETAF ne perdent pas de leur sens plus la distance s'agrandit. Nous sommes déjà à réfléchir à des moyens d'être davantage présent en région », confirme-t-il.

En terminant, le nouveau président de la corporation, Guillaume Le Prohon, n'est pas sans idées ni solutions afin de poursuivre le travail de ses prédécesseurs. C'est avec de la motivation et une vision à long terme qu'il espère laisser sa marque à la présidence de la CETAF.

VOUS ÊTES EXPERTS DE VOTRE DOMAINE, LA CETAF FAIT APPEL À VOS CONNAISSANCES

Si vous voulez manger du poisson, allez-vous demander des conseils à votre garagiste ? Et bien, la CETAF pense comme vous! Qui de mieux qu'un frigoriste, un ferblantier ou un entrepreneur par exemple pour parler de sa spécialité ? Vous souhaitez partager un projet dont vous êtes fier le travail exceptionnel de certains travailleurs, une innovation québécoise ou encore vos connaissances sur des sujets d'actualité, le CLIMAPRESSE souhaite vous entendre.

Claudia Beaumier, M.A. - Conseillère en communication
514-735-1131

LES AVANTAGES

- Visibilité
- Reconnaissance du milieu
- Implication concrète au sein de l'industrie

LES PROGRAMMES D'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL ; UNE SOLUTION GAGNANTE POUR TOUS !

FORMATION

Par Stéphanie Trudelle

La formation des travailleurs est importante, voire même essentielle, car elle permet d'augmenter la qualité du travail effectué, de s'assurer des bonnes pratiques de travail et d'augmenter la compétitivité de l'entreprise. Il existe plusieurs façons de former les travailleurs ; une des possibilités est l'apprentissage par l'action, approche utilisée dans le cadre des programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT).

Le programme d'apprentissage en milieu de travail permet de former les travailleurs sans avoir à les envoyer en formation à l'externe. Il s'agit d'une formation offerte sur une base individuelle et structurée. La formation se fait sur les lieux de travail et selon les différentes tâches à effectuer. À l'aide des outils mis à sa disposition (Guide du compagnon et Carnet d'apprentissage), un travailleur expérimenté, reconnu pour son expertise, ayant un bon jugement et une facilité à communiquer (appelé compagnon), forme un travailleur moins expérimenté (appelé apprenti). À l'aide du carnet d'apprentissage, le compagnon suit l'évolution des apprentissages de l'apprenti. Une fois le niveau recherché atteint, le compagnon confirme la maîtrise des compétences de l'apprenti et ce dernier reçoit la certification de qualification professionnelle émise par Emploi-Québec, qui atteste la maîtrise des compétences de la norme professionnelle du métier visé.

La durée de l'apprentissage est flexible et s'ajuste aux besoins de chaque individu inscrit au programme. Le programme peut s'échelonner sur une période de deux ans ou moins, selon le niveau de maîtrise des compétences du travailleur lorsqu'il commence la formation. Pour être admissible à un PAMT, le travailleur doit être âgé de 16 ans et être à l'emploi d'une entreprise reliée au PAMT.

Pour l'entreprise, il y a plusieurs avantages à choisir le PAMT pour former les travailleurs. Parmi ceux-ci, on pense à :

- Faciliter l'accès d'un plus grand nombre de travailleurs au métier par le développement des compétences sur les lieux de travail ;
- Se doter d'une équipe de travail composée de techniciens certifiés et ainsi se démarquer auprès de vos clients ;
- Mettre à profit l'expérience des techniciens les plus expérimentés ;
- Uniformiser les compétences techniques des techniciens et assurer une constance dans la qualité des services ;
- Former les travailleurs sans avoir à se priver de leur prestation de travail durant la formation ;
- Avoir un métier reconnu.

Pour les travailleurs, le PAMT permet de :

- Rehausser ses compétences en appliquant la norme professionnelle ;
- Bénéficier d'une formation structurée et officiellement reconnue ;
- Être formé en tenant compte de la dynamique de l'entreprise.

Le développement des programmes d'apprentissage en milieu de travail est financé par la Commission des partenaires du marché du travail. Les PAMT sont développés par les comités sectoriels de main-d'œuvre à partir d'un cadre précis, en collaboration avec les entreprises et partenaires du secteur visé. Le PAMT est le fruit d'une démarche sérieuse :

- Réalisation d'une analyse du métier ;
- Conception du profil des compétences des techniciens qui pratiquent le métier ;
- Élaboration de la norme professionnelle du métier ;
- Construction du carnet d'apprentissage, du guide du compagnon et du guide pratique s'il y a lieu.

Deux programmes d'apprentissage en milieu de travail ont été développés pour le secteur de la qualité de l'air intérieur soit le PAMT pour les techniciens en assainissement de systèmes de ventilation et le PAMT pour les techniciens en équilibrage de systèmes de ventilation.

Le gouvernement du Québec offre un crédit d'impôt qui permet de financer une partie des dépenses liées à la formation par le PAMT. La partie non remboursée peut être comptabilisée dans les dépenses relevant de la *Loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre*, si votre entreprise y est assujettie.

Le PAMT conduit à l'amélioration et à l'uniformisation des compétences techniques et des méthodes de travail des travailleurs. De nombreuses entreprises du secteur de la qualité de l'air intérieur ont déjà adhéré aux programmes d'apprentissage en milieu de travail ; 132 travailleurs ont obtenu leur certification et 243 travailleurs sont en processus de formation. Il est à noter que certains donneurs d'ouvrage demandent maintenant la certification PAMT dans leurs appels de propositions.

Vous êtes employeur et vous souhaitez adhérer au PAMT ? Vous n'avez qu'à contacter la Direction régionale d'Emploi-Québec de votre région. Vous êtes travailleur et vous aimeriez faire un PAMT ? Informez votre employeur afin qu'il effectue les démarches permettant l'adhésion au Programme d'apprentissage en milieu de travail.

Pour en savoir plus sur les PAMT destinés aux techniciens en assainissement de systèmes de ventilation et aux techniciens en équilibrage de systèmes de ventilation, rendez-vous au www.envirocompetences.org/pamt ou contactez Stéphanie Trudelle, directrice de projets chez EnviroCompétences, au 514-384-4999, poste 24.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

ÇA CHAUFFE DANS LA SALLE DE SERVEURS?

La protection des données importantes et un espace à température contrôlée sont indissociables. Il est donc essentiel d'avoir un système de climatisation d'application commerciale efficace et fiable dans la salle de serveurs assurant des températures constantes, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Avec un enjeu de cette taille, il est surprenant que l'on prétende que certaines unités d'application résidentielles modifiées puissent être destinées aux salles de serveur modernes. Pas étonnant que ces unités ne soient pas à la hauteur de la demande.

Le système de climatisation de précision de la **série P de Mitsubishi Electric** brille par sa différence. Une unité sans conduit pour des applications commerciales conçue pour être durable et fiable tout en maintenant des températures constantes dans les salles de serveurs informatiques.

Donc, que vous envisagiez d'agrandir votre salle de serveur ou d'en créer une toute nouvelle, les produits de la série P de Mitsubishi Electric peuvent contribuer à garder vos systèmes critiques opérationnels 24 heures/7 jours. **Plutôt cool comme idée!**

Mr.SLIM

THE -40° UNIT

CONÇU POUR LE CANADA
Dans le contexte de notre engagement envers le marché canadien, le **système à très basse température ambiante** de Mitsubishi Electric est conçu pour gérer des températures extrêmes, peu importe si la température extérieure atteint 46 °C ou -40 °C.

ENVIRONMENTAL VISION 2021 TECHNOLOGY & ACTION

R-410A RÉFRIGÉRANT ÉCOLOGIQUE

eco Changes

Distributeur exclusif
ENERTRAK inc.
1-800-896-0797

Pseries.MrSlim.ca

CONSTRUCTION BIOCLIMATIQUE ET VENTILA DE LA CONVIVIALE DE RIMOUSKI

RÉALISATION

Par Pascal Michaud, ing, Alain Boulianne et David Savard, arch

L'Office municipal d'habitation de Rimouski a conçu, avec ses partenaires, les premiers bâtiments bioclimatiques pour logements à loyers multiples (60) dans l'est du Québec. Ils ont combiné diverses solutions d'aménagement passif et d'équipements mécaniques pour procurer aux immeubles un bilan énergétique enviable et de substantielles économies récurrentes.

Naissance du projet

À l'amorce du projet en 2012, l'Office municipal d'habitation de Rimouski (OMHR) souhaitait construire de nouveaux logements énergétiquement performants. L'Office voulait suivre le modèle de construction européen connu sous le nom *Passivhaus*, permettant ainsi de réduire considérablement la facture énergétique en plus de combiner une ventilation mécanique centralisée et intelligente. Les systèmes de ventilation conventionnels amènent plusieurs problématiques de gestion pour un parc immobilier d'importance.

Cette vue de la façade sud, permet de constater que chaque immeuble profite d'un ensoleillement maximal.

Néanmoins, la construction de telles bâtisses comporte son lot de défis. Dès le début du projet, l'approche *Passivhaus* devait être jumelée aux normes *Novoclimat 2.0* tout en respectant le Code national du bâtiment. Ces constructions devaient également se réaliser dans le cadre des subventions attribuées par le biais du programme *AccèsLogis*. Le complexe a nécessité des investissements de plus de 7,4 millions de dollars, dont 2,9 M$ ont été fournis par la Société d'habitation du Québec (SHQ) et 208 645 $ par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). La Ville de Rimouski a également contribué à hauteur de plus d'un million de dollars et l'Agence de santé et des services sociaux du Bas-Saint-Laurent a fourni une somme de 200 000 $. Un supplément pour les concepts novateurs a également été attribué par la SHQ.

C'est à l'intérieur de ce cadre budgétaire que les firmes « Les architectes Proulx et Savard inc. » et « Stantec Experts-conseils ltée » ont réalisé le mandat de La Conviviale. L'étape de la conception et de la recherche s'est échelonnée sur une période de plus de deux ans afin de bien intégrer les solutions aux différents besoins de la clientèle ciblée et pour répondre aux normes en vigueur. Dès le début du projet, un processus de conception intégré a réuni divers intervenants, notamment des experts en développement durable, en intégration des services, en participation communautaire et inclusion sociale pour les clientèles particulières[1], en ventilation mécanique et en performance énergétique[2]. Les employés de l'OMHR ainsi que les firmes d'architectes et ingénieurs au dossier étaient parties prenantes du processus. L'organisme à but non lucratif Écohabitation, qui a pour mission de faciliter l'émergence d'habitations saines, économes en ressources et en énergie, durables, abordables et accessibles à tous, a aussi participé à l'élaboration du projet. Bien que la conception et la réalisation se soient largement inspirées de l'approche *Passivhaus*, les démarches dans le but d'obtenir cette certification n'ont jamais été entamées. Certaines obligations techniques du processus de certification ont été déterminantes dans ce choix.

Le concept solaire passif

Les intervenants ont dû planifier l'implantation d'un complexe de six bâtiments, quatre lors d'une première phase (trois immeubles à logements et une salle communautaire) et deux immeubles à logements dans le cadre d'une phase ultérieure. L'ensemble du complexe fera, lors de la conclusion de tous les travaux, 1 840 mètres carrés répartis sur trois étages hors-sol et un demi-sous-sol. Érigé dans l'axe est-ouest, chaque immeuble profite d'un ensoleillement maximal. Des simulations ont été préalablement effectuées afin d'optimiser la fenestration et le brise-soleil. De plus, l'angle de l'implantation des bâtiments a été pensé afin de favoriser le gain solaire. Des démarches ont été entreprises au préalable avec la Ville de Rimouski afin de s'assurer de la conformité de l'implantation des bâtiments par rapport à la rue. Une dérogation aux normes municipales a été approuvée par la Ville.

Les concepteurs ont conservé une forme de bâtiment simple afin de minimiser les

1 Rachel Thibeault, Université d'Ottawa.
2 Canadian Passivhaus Institute, Mario Canuel de l'Agence d'information ACCES, Alain Hamel d'ÉcoHabitation.

TION INTELLIGENTE POUR LES LOGEMENTS

Chaque utilisateur peut gérer la ventilation de son logement avec ce panneau de contrôle.

surfaces extérieures exposées aux intempéries. La présence de sas à l'entrée permet de bloquer les vents dominants en hiver et la perte de chaleur. Le choix d'une enveloppe performante pour les bâtiments a été essentiel afin de réduire les déperditions de chaleur. Les valeurs de résistance thermique pour les murs sont de R40 et de R70 pour la toiture. Une attention particulière aux ponts thermiques a été apportée lors de la conception des détails de construction. L'étanchéité de chaque bâtiment a été testée par un inspecteur de *Novoclimat* et des valeurs variant entre 0,32 et 0,51 changement d'air à l'heure (CAH) ont été obtenues. La référence *Novoclimat* actuelle est de 1,5 CAH et de 0,6 CAH pour la certification *Passivhaus*.

Les diverses solutions architecturales et techniques choisies dans la cadre du projet La Conviviale ont permis d'abaisser la consommation énergétique de plus de 60 % par rapport à un bâtiment dit conventionnel.

L'approche communautaire

La clientèle visée lors de la conceptualisation du projet par l'OMHR était les personnes seules, ainsi que les personnes seules vivant avec un problème diagnostiqué en santé mentale. Avant la construction de La Conviviale, l'OMHR estimait que plus de 112 ménages composés de personnes seules étaient en attente d'un logement à Rimouski, dont certains depuis 5 ans. De plus, 30 % des requérants avaient des problèmes diagnostiqués en santé mentale alors que peu de logements déjà construits correspondaient à leurs besoins. Ces personnes souffrent souvent de problèmes de sommeil, ce qui tend à les rendre irritables vis-à-vis de leurs voisins. L'aménagement du site et des logements ont été pensés pour répondre aux besoins de cette clientèle.

Les logements ont été conçus pour que les chambres ne soient pas contiguës aux aires de vies des voisins immédiats. Les logements de typologie 3½ et 4½ sont tous sur deux étages; pour les logements de type 3 1/2, les aires de repos d'une unité se trouvent en demi-sous-sol alors que l'aire de vie est au rez-de-chaussée. Dans l'unité superposée, les aires de vie sont au second étage alors que les aires de repos sont au troisième étage. Afin de garantir davantage de tranquillité aux locataires et diminuer les bruits entre les logements, les escaliers séparent les unités (mur mitoyen). Chaque logement dispose également d'un balcon individuel. Enfin, il y a absence de corridor commun, chaque utilisateur possédant son entrée indépendante. En plus de limiter les coûts de conciergerie et les potentiels problèmes de voisinage, ces entrées individuelles permettent aux intervenants du réseau de la santé de rejoindre facilement les locataires.

L'implantation des bâtiments sur le terrain a créé une cour intérieure pour les résidents qui donne sur la salle communautaire. Des activités y sont organisées par différents organismes communautaires et les employés du département de Vie communautaire de l'OMHR. Cet immeuble a été climatisé afin de servir de zone de refuge lors des périodes de canicule.

La ventilation centralisée

Après avoir construit et rénové plusieurs logements comprenant des systèmes de ventilation individuels ou centralisés conventionnels, l'OMHR souhaitait avoir un système plus efficient avec un entretien minimal. Les systèmes de ventilation mécanique conventionnelle comportent leur lot de problèmes récurrents. Le contrôle par les utilisateurs de ces systèmes est souvent trop complexe. Dans le cas des systèmes centralisés conventionnels, ces contrôles sont inexistants. Aussi, la performance énergétique des produits sur le marché est très variable. Il est très difficile de maintenir des taux d'humidité et de qualité de l'air adéquat lorsqu'aucun effort n'est prévu en conception pour faciliter cette gestion.

L'ÉRECTION DE CES IMMEUBLES DÉMONTRE QU'IL EST POSSIBLE DE CONSTRUIRE DES PROJETS NOVATEURS, NOTAMMENT POUR DES LOGEMENTS SOCIAUX, SANS INVESTIR DES SOMMES FARAMINEUSES POUR ATTEINDRE DE HAUTS STANDARDS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE.

Pour un projet bioclimatique d'envergure comme La Conviviale, une bonne ventilation était cruciale, d'autant plus que le niveau d'étanchéité à l'air est beaucoup plus élevé que les exigences actuelles. La centralisation de la ventilation mécanique de 40 logements, répartie en trois bâtiments distincts, a requis une planification importante lors de la conception des plans et devis. Une salle de

L'absence de corridors communs a permis de convertir l'espace disponible en corridor mécanique.

mécanique a été installée au sous-sol de la salle communautaire. Les deux unités de ventilation mécanique centralisées desserviront au total 60 logements, dont 20 seront construits ultérieurement. Les unités de ventilation sont reliées aux bâtiments du complexe par des gaines souterraines. Étant donné qu'aucun corridor commun n'existe dans les immeubles, l'espace non utilisé des logements 3½ situés en demi-sous-sol a été converti en corridor mécanique.

Un des avantages de gestion de la centralisation du système de ventilation concerne l'entretien minimal, le remplacement des filtres ne prenant que quelques minutes par saison. Le système permet également l'utilisation d'une roue thermique, augmentant ainsi de manière considérable la récupération d'énergie. L'ajout de filtres haute efficacité (MERV 13) procure une qualité de l'air supérieure aux systèmes conventionnels. La centralisation du système de ventilation permet de préchauffer et d'humidifier l'air des logements pendant l'hiver afin de ne pas créer d'inconfort pour les occupants. Pour ce faire, chaque utilisateur a le contrôle sur la ventilation de son logement. Des valves à ressorts s'adaptant aux changements de pression dans les réseaux d'air permettent de garantir un débit égal, et ce, indépendamment du nombre de logements demandés.

La ventilation intelligente

Avec une ventilation centralisée et des contrôles individuels, tout fut mis en place pour rendre la ventilation de chaque logement intelligente. Trois modes s'offrent à l'utilisateur, soit : marche, arrêt et automatique. Le mode automatique est priorisé par l'OMHR afin de conserver une bonne qualité d'air à l'intérieur des logements. Lorsqu'un mode arrêt ou marche est enclenché par un locataire, le système revient en mode automatique après 24 h.

Les ajouts d'une sonde de température, d'un détecteur de mouvement et d'une sonde de pression sur la plaque de contrôle principale, située dans la pièce de séjour, ainsi qu'une sonde d'humidité dans la salle de bain permet d'intégrer cinq modes automatiques et invisibles à l'usager. Le système gère l'humidification et la déshumidification des aires de vie dans les logements. En cas d'absence prolongée, le système s'arrête automatiquement. La compensation d'air des logements permet d'éviter la dépressurisation entre les unités, particulièrement lors de la mise en marche des sécheuses et des hottes de cuisinières, et d'assurer l'efficacité de ces appareils.

Enfin, un tableau horaire est programmé afin de ventiler le logement à des périodes de 0, 20, 40 ou 60 minutes par heure dépendamment de l'heure de la journée et de la température extérieure. Cette optimisation compte pour beaucoup dans l'efficacité du système. Le système empêche alors une trop grande ventilation dans les froids extrêmes et assure toujours que l'utilisateur ne puisse oublier sa ventilation en fonction marche ou arrêt.

Des résultats surprenants

Le complexe La Conviviale ayant commencé à être habité en mars 2015, les systèmes de ventilation ne fonctionnent donc que depuis quelques mois en mode hivernal. Toutefois, les premières mesures laissent déjà entrevoir l'efficacité des solutions énergétiques sélectionnées par l'OMHR.

À ce jour, le projet de La Conviviale semble avoir atteint sa cible écologique. La deuxième phase concernant 20 logements fait présentement l'objet de démarches de la part de l'OMHR et de ses partenaires. L'érection de ces immeubles démontre qu'il est possible de construire des projets novateurs, notamment pour des logements sociaux, sans investir des sommes faramineuses pour atteindre de hauts standards de performance énergétique. On ne peut que souhaiter que d'autres gestionnaires de parcs immobiliers tendent vers ce type de bâtiment afin de participer à l'effort global de réduction de la consommation énergétique tout en offrant des logements de qualité et confortables aux locataires.

Pour de plus amples renseignements sur le projet :

- Pascal Michaud, ing de Stantec Experts-conseils ltée
- Alain Boulianne, Office municipale d'habitation de Rimouski
- David Savard, arch, Les architectes Proulx et Savard

DESCAIR

DISTRIBUTION VENTIL-X-PERT
Division de DESCAIR

Descair est très heureuse d'accueillir l'équipe de Ventil-X-Pert et leur souhaitons la bienvenue au sein de la famille de Groupe Deschênes.

Dès le 18 janvier 2016, Ventil-X-Pert opérera dans nos bureaux situés à Montréal sur le boulevard St-Michel.

Ventil-X-Pert se spécialise en ventilation commerciale et compte 25 années d'expertise.

Descair, filiale du Groupe Deschênes inc., est un distributeur-grossiste en CVAC-R qui existe depuis 1971. Descair comprend cinq points de vente et deux comptoirs de service.

Descair inc.
8335, boul. St-Michel, Montréal (Québec) H1Z 3E6
T 514 744-6752 ou 1 800 361-7735

L'AÉROTHERMIE — UNE SOLUTION EFFICACE, ÉCONOMIQUE ET DURABLE !

COLLABORATIONS

Par Jean-Philippe Zyromski, ing.

L'aérothermie est un concept utilisé depuis de nombreuses années et aujourd'hui, plus que jamais, nous pouvons en démontrer les avantages et apprécier ses performances. Grâce aux avancées technologiques et aux nouvelles conceptions d'appareils de transfert de chaleur, nous avons maintenant la possibilité de réaliser de grands projets à faible coût tout en offrant une opération stable et efficace toute l'année.

De plus en plus, les chantiers réalisés dans la ville de Québec bénéficient de l'expertise de professionnels en matière d'aérothermie. Les ingénieurs d'ITC Technologies Montréal inc. qui connaissent bien cette technologie, ont récemment organisé la visite de deux projets dans la vieille capitale. Le premier site visité fut celui du Faubourg du Moulin. Les concepteurs de ce projet ont opté pour l'installation de 960 tonnes en aérothermie en remplacement de la géothermie qui devait initialement être utilisée. Les avantages de l'aérothermie, étant une source d'énergie inépuisable avec de faibles coûts d'installation et une efficacité considérable, ont permis de réaliser ce projet et d'en faire une des plus grosses centrales thermiques en Amérique du Nord. Cette centrale alimente une boucle d'eau mitigée qui circule dans un tuyau de 18 pouces de diamètre pour procurer la source de chauffage et climatisation à huit (8) bâtiments.

Boucle d'eau aérothermique à l'intérieur d'un tuyau de 18 pouces de diamètre.

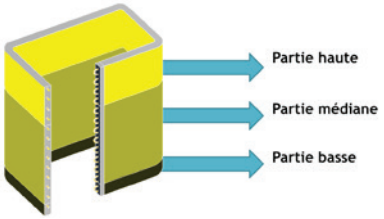
Les installations de la centrale thermique en salle mécanique extérieure tempérée.

Ce concept est possible grâce au VRV-IV de Daikin, couplé à des unités intérieures appelées Hydro-Box. Grâce à cette technologie, l'antigel peut être éliminé de la boucle d'eau et le résultat permet d'obtenir un COP de 3,49 lorsque la température de l'air extérieur est de -12 degrés C, seuil limite dû à la tarification biénergie. Ces unités, pouvant être gainées à leur décharge, sont dissimulées sous l'appentis mécanique d'un des bâtiments.

Par la suite, il est possible de citer en exemple le second projet, soit un bâtiment commercial à bureaux, utilisant le principe d'aérothermie directement relié aux unités d'évaporation intérieures. Ce projet de 170 tonnes d'unités VRV-IV, utilisant aussi la technologie de récupération de chaleur, permet le refroidissement d'une zone tandis qu'une autre, reliée au même système, est en chauffage. L'énergie d'une zone est en partie récupérée et transférée à l'autre par l'entremise de boîtes de sélection. Ces systèmes sont d'une efficacité remarquable et affichent un COP de 2,35 à -25 degrés C de température extérieure. Un juste contrôle du climat de l'enceinte mécanique permet également d'opérer à l'année et ainsi éviter l'installation d'un chauffage d'appoint qui est souvent gênant pour les architectes et designers d'intérieur. Avec les contrôles natifs et les séquences établies, les volets d'admission d'air, d'évacuation ou de recirculation seront ajustés pour répondre à la charge du bâtiment. Cette méthode de contrôle permet d'opérer les thermopompes dans un milieu stable et de pouvoir garantir l'approvisionnement calorifique en tout temps.

Lorsque de l'énergie est retirée de l'air froid et que l'humidité relative de l'air ambiant atteint un certain niveau, de la glace vient à se former sur les échangeurs et des cycles de dégivrage doivent se produire pour pouvoir continuer à opérer correctement et efficacement. Sur les premiers projets d'aérothermie, datant d'il y a quelques années seulement, lorsque les cycles de dégivrage survenaient, de l'eau s'accumulait sous les échangeurs avant de redevenir en glace. Au fur et à mesure que ces cycles se produisaient, on pouvait observer des amoncellements de glace qui soulevaient les unités et parfois même endommageaient les échangeurs et l'installation. Cette particularité ainsi que la fréquence des cycles de dégivrage pouvaient occasionner beaucoup de problèmes.

La nouvelle conception de cette centrale thermique permet de procéder à un cycle de dégivrage tout en maintenant le fonctionnement des unités en mode chauffage, c'est-à-dire sans compromettre le confort des occupants. Ceci est possible grâce aux condenseurs qui sont séparés en trois parties. Grâce à cela, les problèmes d'accumulation de glace sont éliminés puisque la partie basse des condenseurs est toujours chaude sachant qu'elle sert de système de refroidissement des variateurs de fréquences des compresseurs.



Finalement, après seulement deux exemples, il est réaliste de croire que cette technologie possède de nombreux avantages ; éco énergétique, durable, efficace, peu coûteuse, réversible, inodore, etc. C'est pourquoi la conception de projet commercial, résidentiel et autre se dirige progressivement vers l'utilisation d'énergies renouvelables. D'ailleurs, le nombre de firmes d'ingénierie qui adopte ce modèle est en croissance et c'est notamment le cas d'ITC Technologies Montréal inc., qui vient tout juste d'ouvrir un nouveau bureau dans la région de Montréal. Bref, en constatant l'ensemble de ses bénéfices, gageons que l'aérothermie n'a pas fini de faire parler d'elle !

Jean-Philippe Zyromski, ing.
Vice-Président, ITC Technologies Montréal inc.
www.itctech.ca

LES HOTTES DE CUISINE, PLUS QU'UN ÉLÉMENT DÉCORATIF

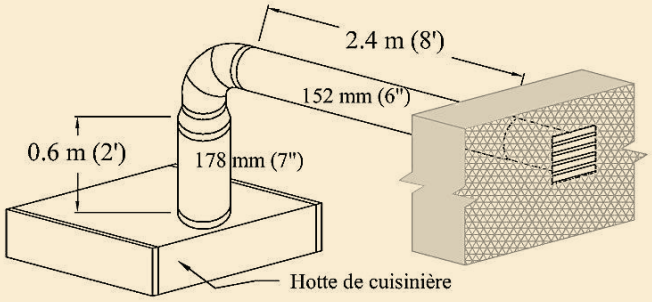
COLLABORATIONS

Par Patrice Lévesque, ing.

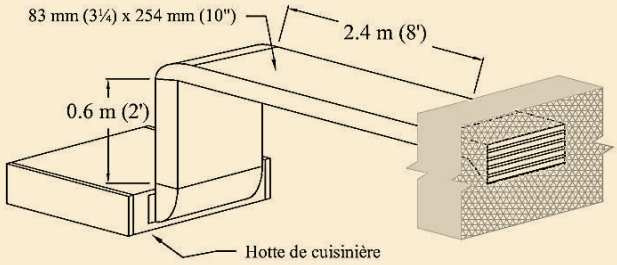
Pour plusieurs, la hotte de cuisine demeure un simple élément décoratif. Pour d'autres, sa capacité est devenue un symbole du statut social ! « La mienne a 1000 pcm ! » Le présent article se veut une présentation des principaux éléments qui influencent le choix d'une hotte et la conception d'un réseau aéraulique.

Avant d'aller plus loin, il faut savoir qu'un débit élevé n'est pas toujours approprié. En effet, la capacité affichée par le manufacturier ne se traduit pas toujours par les performances espérées. La sélection d'une hotte de cuisine doit être faite judicieusement en fonction du réseau d'évacuation et de l'air de compensation disponible. Dans le cas des immeubles à logements (locatifs ou copropriétés), la sélection est d'autant plus importante qu'elle impacte la qualité de vie des autres locataires/copropriétaires.

Configuration A



Configuration B



Débit et pertes de charge

Une attention particulière doit être apportée au réseau de conduits qui dessert la hotte de cuisine. D'un point de vue aéraulique, les performances d'une hotte de cuisine sont intimement liées au réseau de conduits utilisé. Un réseau trop restrictif ne permettra pas d'atteindre les débits d'air attendus. D'ailleurs, il importe de savoir que les débits affichés par les manufacturiers de hottes correspondent toujours à une pression de 0,1 po H2O (25 Pa). Comme pour tout ventilateur, le débit est lié à une pression donnée.

Les figures suivantes démontrent quatre installations courantes. Le tableau qui suit les figures présente le comparatif de trois modèles de hottes de cuisine, soit un modèle économique populaire affiché à 160 pcm, un modèle de milieu de gamme à 290 pcm et un troisième modèle haut de gamme à 600 pcm.

Débits réellement évacués en fonction des diverses configurations

	Hotte de 160 pcm	Hotte de 290 pcm	Hotte de 600 pcm
Configuration A	165 pcm	248 pcm	280 pcm
Configuration B	155 pcm	252 pcm	235 pcm
Configuration C	97 pcm	167 pcm	110 pcm
Configuration D	155 pcm	252 pcm	235 pcm

Ce comparatif révèle que plus le système (réseau de conduits d'air) est restrictif, moins le débit est élevé. En configuration C, la hotte de 160 pcm ne respecte même pas le débit minimum de 106 pcm (50 L/s) prescrit par le Code de construction du Québec. On peut également observer que la hotte de 600 pcm offre des performances inférieures à la hotte de 290 pcm dans pratiquement toutes les configurations. En configuration C, elle permet à peine d'atteindre le débit minimum prescrit. Il s'agit pourtant ici d'un réseau d'une courte distance et sans obstacle.

Les pertes de charge responsables de la diminution du débit se manifestent principalement dans les raccords (coude, volet, etc.), mais également par le frottement de l'air sur les parois de toute longueur droite. Plus les conduits sont petits et moins ils sont lisses, plus grande sera la perte de charge engendrée.

Le concepteur doit effectuer un calcul de charges aérauliques du réseau avant de procéder à une sélection de ventilateurs. Puisque les trajets empruntés au chantier diffèrent généralement lors du processus de construction, toute modification importante au réseau doit être révisée par le concepteur afin de s'assurer que les débits désirés seront toujours atteignables.

Air de compensation

Lors du remplacement de la hotte de cuisine qui se fait généralement pour des raisons esthétiques, une compréhension de la notion d'air de compensation de l'immeuble

est requise. Le réseau d'air de compensation a été possiblement conçu à l'origine en fonction d'un débit de 150 pcm par appartement. Lorsque les occupants remplacent le modèle d'origine par des hottes plus puissantes atteignant parfois 600 pcm, il importe de se demander d'où proviendra l'air évacué. D'où proviendront les 450 pcm supplémentaires? Dans le cas d'un bâtiment récent, donc plus étanche aux infiltrations d'air, l'air proviendra généralement des étages adjacents ainsi que des appartements voisins, créant ainsi de sérieux problèmes de transfert d'odeurs dans l'ensemble de l'immeuble.

Maintenance

La maintenance d'une hotte de cuisine à recirculation se limite habituellement au remplacement du filtre. Pour les hottes à évacuation extérieure, il existe principalement deux types de filtres, tous lavables et réutilisables. Il y a les filtres à mailles d'aluminium et les filtres à chicanes en acier inoxydable. Ces derniers, faits en accordéon, sont de type commercial et recommandés pour les cuisinières au gaz. Tous ces filtres vont au lave-vaisselle et il est recommandé de les nettoyer une fois par mois. Pour les filtres à mailles, ceux-ci agissent comme des chicanes qui captent les graisses alors que

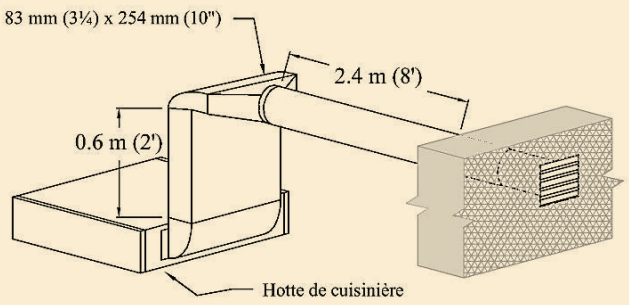
actif le rendant inapte à retenir les odeurs. Même dans des applications commerciales (± 700 CFM), munies de filtres surdimensionnés contenant près de 65 kg de charbon actif, ceux-ci doivent être remplacés après quelques mois.

Efficacité

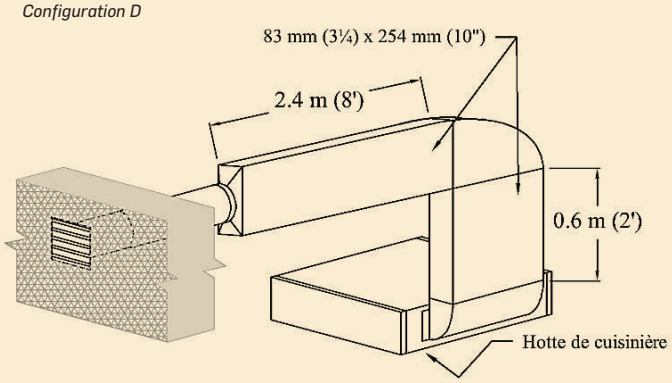
Facteurs qui influencent les performances d'une hotte :

- Surface de la hotte par rapport à la surface de cuisson ;
- Débit ;
- Hauteur d'installation ;
- Type de hotte.

Configuration C



Configuration D



Lors de la conception du bâtiment, une quantité d'air de compensation a été allouée à chacun des logements. L'augmentation dramatique du débit d'une hotte fait en sorte qu'un seul logement peut accaparer l'air de compensation de la totalité d'un étage à lui seul. Cette problématique peut être en partie résolue par le remplacement de l'unité de compensation qui coûte facilement plusieurs dizaines de milliers de dollars. Il importe également de considérer que l'air de compensation lié aux hottes doit être chauffé en hiver et possiblement refroidi en été. Bref, l'augmentation du débit augmente considérablement les coûts communs d'opération.

L'air de compensation diffère de l'air de ventilation, lié à la qualité de l'air respiré. À titre informatif, l'unité de compensation d'air sert également à compenser les évacuations d'air provenant des ventilateurs de salles de bain secondaires et des sécheuses.

l'air plus léger parvient à les contourner. Les mailles ont cependant tendance à s'affaisser avec le temps. On ne devrait jamais voir au travers du filtre sans quoi, il est temps de le remplacer. Étant donné la faible aspiration des hottes de cuisine résidentielles et les filtres relativement performants, la graisse ne se rend pas dans les conduits d'évacuation. Il n'est donc pas nécessaire de procéder au nettoyage de ceux-ci comme on le fait pour les hottes commerciales.

Filtre au charbon

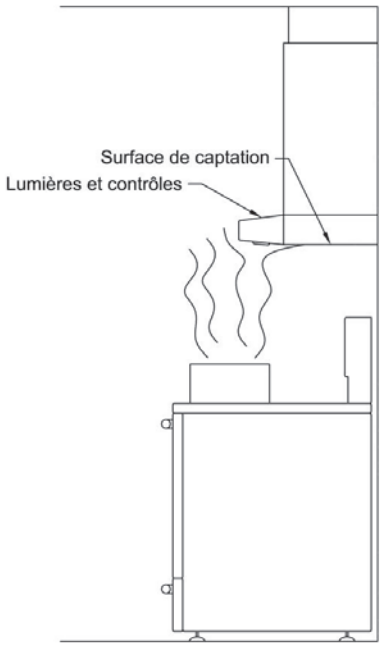
Une solution parfois envisagée est l'utilisation d'un filtre au charbon en remplacement d'une véritable évacuation vers l'extérieur. Cela n'est toutefois plus permis par le Code de construction du Québec. Ces filtres sont très peu efficaces étant donné la faible quantité de charbon actif (de 0,12 à 0,84 kg) qu'ils contiennent. Huit cuissons de steak d'une durée de dix minutes chacune sont suffisantes pour entièrement saturer le charbon

Surface de la hotte

Les hottes ne peuvent capter ce qui ne leur parvient pas. Contrairement à une projection d'air, l'aspiration a un impact limité sur le flux de fumée, de vapeur et d'odeur provenant de la cuisson lorsqu'elle n'est pas directement acheminée à l'embouchure de la hotte. La captation est souvent limitée par les faibles débits des hottes résidentielles, mais principalement par l'espace libre important au pourtour de la cuisinière. Comme l'illustre la figure suivante, les surfaces de cuisson avant des cuisinières ne sont généralement pas couvertes par les hottes. Et ce, contrairement aux hottes commerciales qui outrepassent toute surface de cuisson d'au moins six pouces. Cette surface accrue de captation permet une récupération quasi totale des contaminants, ce qui n'est évidemment pas le cas pour les hottes résidentielles.

Débit

Les hottes présentement disponibles en magasin varient de 160 pcm à 1200 pcm. Les débits s'apparentent de plus en plus à ceux des hottes de cuisine commerciales. Comme démontré précédemment, le débit indiqué par le manufacturier n'est pas toujours un gage de performance.



Hauteur d'installation

Une hotte pour cuisinière électrique est généralement installée de 20 à 24 po de la surface de cuisson. Ceci représente la distance entre le bas de la hotte et le haut de la surface de cuisson. Une hotte pour cuisinière au gaz est généralement installée de 24 à 30 po au-dessus de la surface de cuisson, mais celle-ci doit être conforme au code d'installation du gaz CAN/CSA — B149.1.

Type de hotte

Il existe plusieurs types de hottes. L'objectif de cet article n'est pas d'effectuer une comparaison des divers modèles disponibles, mais il importe de savoir que les performances sont directement proportionnelles au débit engendré et à la surface de captation.

Récupération d'énergie

Les hottes de cuisine résidentielles acheminent très peu de graisse au-delà du filtre. Il est donc possible de combiner les réseaux de hottes de cuisine à des systèmes de récupération d'énergie centralisée. Idéalement, cette installation doit être envisagée lors de la conception initiale.

Conclusion

Les bonnes pratiques:

Le réseau d'évacuation doit être convenablement dimensionné et construit. La hotte doit être judicieusement sélectionnée en fonction des pertes de charge aérauliques engendrées par le réseau d'évacuation.

En tenant compte que la production de fumée de cuisson représente quelques dizaines de pcm, un débit de 300 pcm à 0,1 po H2O (25 Pa) devrait être amplement suffisant pour la majorité des cuisines résidentielles.

Plutôt que de systématiquement remplacer une hotte perçue comme peu performante, une bonne pratique serait de favoriser les surfaces de cuissons localisées directement sous l'aire de captation de la hotte.

Trop souvent, les utilisateurs remplacent la hotte d'origine par une unité trois à quatre fois plus puissante. Dans un contexte multilogements, ce processus accentue les problèmes de transfert d'odeur en plus de provoquer des infiltrations d'air indésirables. Si un remplacement de hotte est inévitable, une hotte surdimensionnée couvrant un maximum de surface de cuisson devrait être favorisée au profit d'un modèle à débit élevé. Rappelez-vous, la hotte ne captera que ce qui lui parvient naturellement.

Vous trouverez de plus amples détails dans le Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique (ISBN 978-2-9813362-1-7) dont nous sommes coauteurs. Cet outil de référence de plus de 400 pages est en vente à la CETAF et la CMMTQ.

Le ***Guide de bonnes pratiques en ventilation mécanique*** complet est maintenant disponible.

Les concepteurs et installateurs disposent donc maintenant de toutes les informations nécessaires pour livrer des systèmes de ventilation conformes aux normes et aux attentes des consommateurs. L'ouvrage est en vente à la CETAF.

SEPT ÉLÉMENTS CLÉS POUR L'ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO_2

COLLABORATIONS

Par André Patenaude

Le CO_2 (R744) est de plus en plus adopté comme option de pointe pour les systèmes de réfrigération. Au cours des dernières années, il a démontré des résultats favorables dans une variété de configurations de systèmes, particulièrement en Europe, en Australie et au Canada. Les coûts de l'investissement continuent de chuter à mesure que les innovations dans le domaine de la technologie des composants et des méthodes d'application continuent de montrer des gains de rendement potentiels.

Tous ces résultats font en sorte de garantir que le CO_2 deviendra une option à long terme; par conséquent, il est important pour les techniciens d'entretien de comprendre la manière dont il se distingue des systèmes à base de HFC. Dans le présent article, on examine les systèmes au R744 du point de vue d'un technicien d'entretien pour vous aider à vous préparer à composer efficacement avec les propriétés uniques de ce réfrigérant.

1. Garder la tête froide sous pression

De nombreux techniciens qui commencent à travailler avec le R744 sont préoccupés par sa pression de fonctionnement plus élevée comparativement au HFC. La bonne nouvelle : il est facile de travailler avec le R744 si vous avez une formation adéquate.

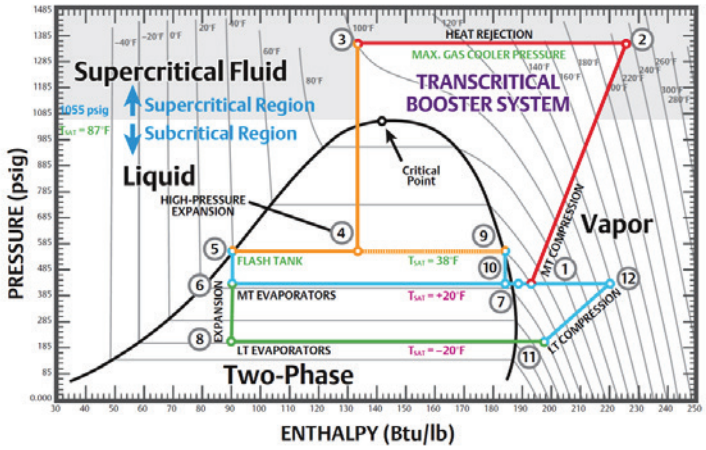
Il est important de savoir où se trouvent les zones à pression élevée. Dans un système de compression transcritique typique, comme celui de la figure 1, les pressions vraiment élevées seront atteintes uniquement un jour d'été très chaud entre les compresseurs de moyenne température (1) et la valve de sécurité (3), la plupart du temps sur le toit ou à proximité de ce dernier.

Les pressions dans cette zone peuvent être extrêmes et atteindre 1400 psig à 115,6 °C (240 °F) et il faut habituellement des conduites en acier inoxydable, bien que des conduites en cuivre haute pression seront en vente dans un avenir rapproché. Par contre, la pression du reste du système se trouvera dans une plage de 400 à 500 psig, soit presque les mêmes pressions auxquelles vous êtes habitués avec les systèmes à haute pression 410A.

2. Comprendre les points triples et critiques du système au R744

Le point critique du R744 n'est qu'à 31 °C (87,8 °F)/1055 psig, relativement faible pour un réfrigérant. À ce point, indiqué par la flèche du diagramme de chaleur totale de la figure 2, les densités du liquide et de la vapeur deviennent identiques. Au-delà de ce point critique, les pressions et les températures sont indépendantes les unes des autres. Les systèmes au R744 fonctionnant au-delà de ce point sont réputés être en mode « supercritique ».

En fonction de la température ambiante, le même système peut devoir fonctionner en mode transcritique durant les après-midis chauds et en mode sous-critique durant les



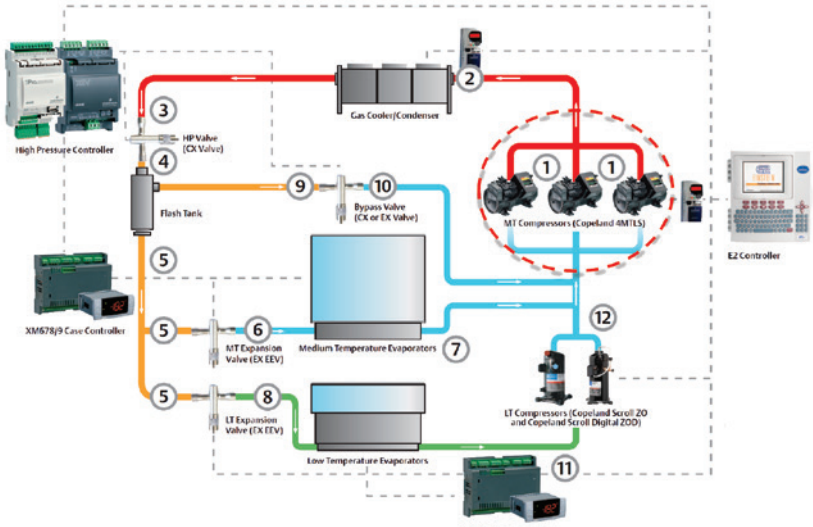


Figure 1 : Pressions de fonctionnement d'un système de compression transcritique au R744

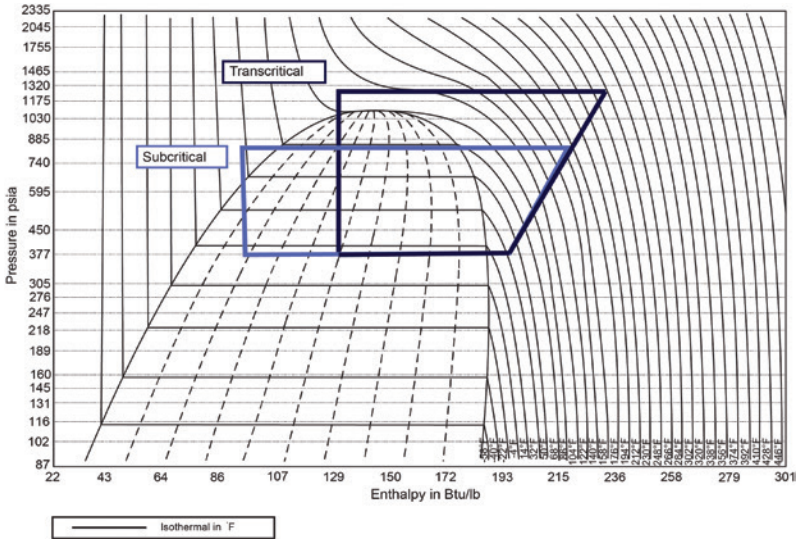


Figure 2 : Fonctionnement sous-critique c. transcritique

soirées plus fraîches. En réalité, le système peut « passer » régulièrement du mode sous-critique au mode surcritique et revenir au premier selon les changements de température ambiante.

Le « point triple » est un autre concept important qu'il faut bien comprendre. Les trois phases du CO_2 (c.-à-d. solide, liquide et vapeur) coexistent à -56,6 °C (-69,8 F) comme sur la figure 3. Cela peut sembler faible, mais la pression correspondante se situe à 60,4 psig. À ce point,

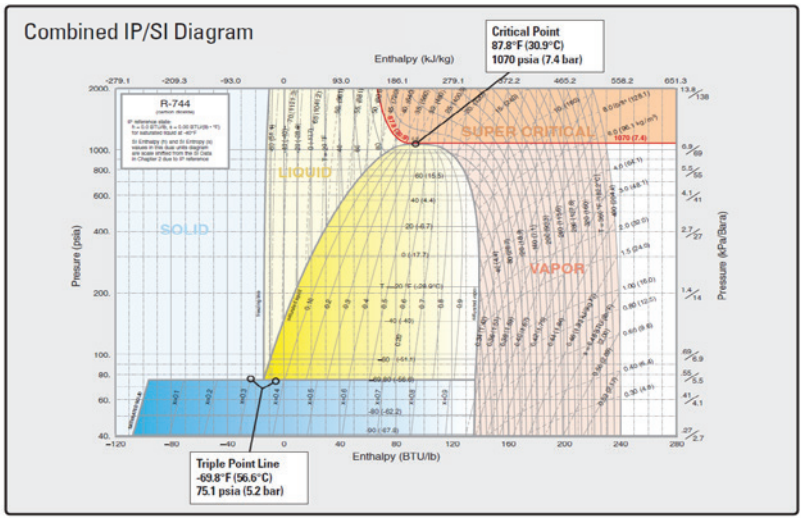


Figure 3 : Triple point des systèmes au R744

le R744 se transformera en glace sèche en un instant.

Voilà la raison pour laquelle vous ne pouvez pas commencer à charger un système au R744 avec du liquide, car les pressions internes seront bien en dessous de 60,4 psig. Pour être sécuritaire, le système doit être chargé avec de la vapeur jusqu'à ce que toutes les sections soient équilibrées, soit autour de 145 psig (bien au-dessus de 60,4 psig), avant de pouvoir passer à des bouteilles de liquide dont le chargement est plus rapide.

3. Efficacité optimisée dans les environnements à température ambiante chaude

Les systèmes transcritiques au R744 sont plus efficaces dans des environnements plus froids. Par exemple, à Toronto, Canada, un système pourrait ne fonctionner que 200 heures par année en mode transcritique. Tandis qu'à Atlanta, Géorgie, États-Unis., le même système pourrait fonctionner jusqu'à 1 020 heures en mode transcritique.

Les fabricants et les fournisseurs travaillent ensemble à réduire à moins de 100 heures le temps passé en mode transcritique dans les régions plus chaudes. Les cinq stratégies déjà en cours sont les suivantes :

- **Des gicleurs** de brouillard d'eau refroidissent le débit d'air à travers le serpentin afin de garder les températures de condensation basses.
- **Des refroidisseurs de gaz adiabatiques** produisent le même effet en envoyant de l'eau de ruissellement sur les panneaux adiabatiques montés à l'extérieur des condensateurs. Dans l'exemple d'Atlanta, un système adiabatique peut réduire le fonctionnement transcritique à moins de 100 heures par année.
- **La compression parallèle ou à « réservoir de détente »** utilise un compresseur indépendant pour réduire l'énergie aux températures ambiantes afin de permettre l'utilisation d'un plus petit moteur.
- **Le sous-refroidissement** continue de refroidir le gaz qui sort du refroidisseur de gaz; par conséquent, l'efficacité est accrue, même dans des conditions ambiantes chaudes.
- **Des éjecteurs** permettent aux systèmes de fonctionner à une surchauffe très basse en convertissant l'énergie du gaz à haute pression en énergie fonctionnelle. Cela permet également une meilleure efficacité en augmentant la température d'aspiration saturée.

4. Gestion proactive des pannes électriques et des pressions d'attente

Lorsqu'un système au R744 est arrêté, les pressions augmentent plus rapidement que dans les systèmes au HFC. Il est crucial d'avoir une stratégie pour se préparer à faire face à des conditions de « mise hors tension », qu'il s'agisse d'une interruption planifiée ou non planifiée, comme une panne d'électricité.

Une manière d'éviter de perdre du R744 par les valves de surpression consiste à installer une petite unité de condensation d'appoint pour refroidir le liquide du réservoir de détente et pour conserver la pression basse. Une autre option utilisée dans certains systèmes plus petits consiste à utiliser un réservoir d'expansion qui peut augmenter le volume du système lorsque ce dernier est arrêté.

Il faut également tenir compte des valves lors de la planification des pannes électriques. Par exemple, les valves à moteur pas-à-pas ne changent pas de position lorsqu'une panne survient, ce qui peut inonder les évaporateurs contenant du réfrigérant. Une batterie de secours sur le panneau de contrôle peut empêcher ce problème. Les valves solénoïdes modulées par largeur d'impulsion ou les valves pas-à-pas avec une fonction de coupure du solénoïde intégrée offrent une meilleure sécurité en se fermant automatiquement durant les pannes électriques.

5. Fournir un meilleur équipement pour les techniciens d'entretien

Les fabricants de systèmes au CO_2 simplifient la vie des techniciens en incluant des capteurs de température et des transducteurs de pression multiples dans leurs systèmes. Les techniciens peuvent voir les mesures sur le contrôleur pour ainsi obtenir rapidement des renseignements précis. Il est également important d'avoir dans la salle des machines un bon jeu de jauges étalonnées avec des conduites haute

pression convenables. Ces moyens simples font en sorte que le personnel d'entretien peut se mettre au travail rapidement et plus efficacement.

6. Utiliser les pratiques exemplaires pour l'entretien, le chargement et le stockage de réservoir de R744

Lors de la planification d'un système au R744, il est important d'avoir un plan de réfrigérant qui tienne compte des trois éléments clés suivants :

- **Codes locaux :** savez-vous où vous pouvez placer les réservoirs de R744? Doivent-ils être installés à l'intérieur du bâtiment?
- **Stockage de la réserve :** un réservoir de 60 lb de gaz pèse environ 140 lb. Si votre système a besoin de 2000 lb, cela représente 33 réservoirs ou 4600 lb de réservoirs et de réfrigérant. Une mezzanine n'est pas nécessairement le meilleur endroit pour placer toute cette charge sur une zone concentrée.
- **Acheminement du réfrigérant R744 à la salle des machines :** si la salle des machines est sur la mezzanine, une bonne idée consisterait à acheminer des conduites haute pression permanentes vers un collecteur de charge sur une zone de stockage au niveau du plancher.

7. Connaître les autres propriétés uniques du R744

Comprendre les particularités du R744 permettra de réduire considérablement les coûts d'entretien et les interruptions. Voici d'autres conseils pratiques pour travailler intelligemment avec les systèmes au CO_2.

Trouver les fuites peut représenter un défi, particulièrement si elles sont dans un comptoir. Après tout, il y a déjà 400 parties par million de CO_2 dans l'air que nous respirons. Votre détecteur peut également se tromper si vous tentez de trouver une fuite après les heures d'ouverture pendant qu'une polisseuse à plancher est utilisée.

L'entretien préventif est crucial pour les systèmes au R744, particulièrement pour l'analyse de rentabilité. Les utilisateurs finaux qui installent des systèmes au CO_2 souhaitent un retour positif du capital investi. Pour y arriver, il vous faut un bon plan d'entretien.

Connaître les conséquences de piéger le R744. La pression du CO_2 grimpe plus rapidement que celle du HFC; par conséquent, lorsque vous ajoutez des valves, assurez-vous que vous ne piégez pas de réfrigérant entre les valves qui pourraient éventuellement se fermer sans voie d'échappement. Assurez-vous de fournir une voie d'échappement à l'aide d'un clapet de non-retour ou d'une valve de surpression dans une autre zone du système protégée par une valve de sécurité. Vous devez également vérifier les erreurs de reprogrammation. Du liquide peut être piégé si le contrôleur ferme accidentellement des valves qu'il n'est pas censé fermer.

La formation est essentielle pour le personnel d'entretien de système au R744, et de nombreux utilisateurs finaux s'en préoccupent. Si un entrepreneur de services détient une bonne base de connaissances en réfrigération, l'entretien de système au CO_2 n'est pas compliqué, seulement un peu différent.

Gardez le système propre. Les systèmes au R744 comprennent beaucoup de raccords, et il est important de purger l'azote pour réduire l'oxydation. La pression s'accumulera s'il y a trop de métal, de particules ou de saleté dans le système, pouvant potentiellement causer des pannes de composants.

Gardez le système sec. Le R744 liquide peut avoir une teneur en humidité 20 fois supérieure à sa forme vapeur. Le CO_2 humide dans une ligne liquide peut abaisser cette humidité lorsqu'il atteint la vanne de détente, laissant de l'eau libre dans vos évaporateurs. Cela peut entraîner la création d'acide carbonique, qui peut gruger les composants en acier de votre système.

Vous pouvez protéger votre système contre ce phénomène en vous assurant d'avoir un indicateur d'humidité sur la ligne liquide du système qui est assez sensible pour mesurer un minimum de 8 parties par million pour un liquide à -10 °C (14 °F).

Le réfrigérant R744 de catégorie 4, parfois appelé la catégorie « Coleman », est recommandé en raison de sa pureté à 99,99 %. Les contenants de catégorie 4 sont nettoyés et évacués avant d'être chargés, et ils doivent avoir une teneur en humidité inférieure à 10 parties par millions.

Cet article n'est qu'un résumé, mais les fabricants d'équipements de réfrigération et de composants offrent beaucoup d'autres ressources pour faire en sorte que les techniciens d'entretien soient bien informés lorsqu'ils travaillent avec des systèmes au CO_2. Recherchez ces ressources pour continuer à en apprendre sur le R744.

André Patenaude, directeur,
Développement des affaires pour le secteur du CO_2,
Emerson Climate Technologies

Votre entreprise
au coeur de nos priorités.
Lussier Dale Parizeau, fier partenaire
en assurances de la CETAF
Certaines conditions s'appliquent.

Lussier
Dale Parizeau
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cetaf

Changement important du programme **NOVOCLIMAT – GRAND BÂTIMENT MULTILOGEMENT** (CENTRALISÉ*)

La révision des exigences techniques (janvier 2015) est entrée en vigueur le 7 novembre 2015. Par conséquent, l'ancienne ACCRÉDITATION NOVOCLIMAT pour les entrepreneurs SPÉCIALISÉS EN VENTILATION **ne sera plus acceptée dans le cadre du programme Novoclimat**.

Désormais, tous les entrepreneurs spécialisés en ventilation qui s'occupent de l'installation et de l'équilibrage du système de ventilation devront être CERTIFIÉS NOVOCLIMAT 2.0.

Pour plus d'information, contactez la CETAF

*Grand bâtiment multilogement : immeubles à logements de plus de 600 m² et comptant jusqu'à 10 étages dont la forme d'énergie principale est l'électricité, le gaz naturel ou la biomasse forestière résiduelle.

SCI

NOUVEAU THERMOSTAT
JOHNSON À ÉCRAN TACTILE

- Écran couleur tactile haute résolution
- Concept modulaire avec carte Wi-Fi en option
- Trilingue: anglais/français/espagnol
- Modèles avec contrôle d'humidité inclus
- Flexibilité impressionnante
- Mode conventionnel 3H/2C ou mode 4H/2C
- Programmation 365 jours/4 évènements par jour
- Fente pour carte mémoire SD ou carte Wi-Fi
- Code d'accès multi-niveaux

À L'ACHAT D'UN NOUVEAU THERMOSTAT JOHNSON SERIE 8000, RECEVEZ UNE DE CES 2 PRIMES*

LAMPE FRONTALE À DEL

BANQUE DE RECHARGE POUR CELLULAIRE

*la promotion est valide seulement pour les 200 premiers clients ou jusqu'à l'épuisement des primes.

Les professionnels de la régulation
1-800-667-8866 www.scimtl.ca

LES GARANTIES PROLONGÉES : LA VIGILANCE EST DE MISE

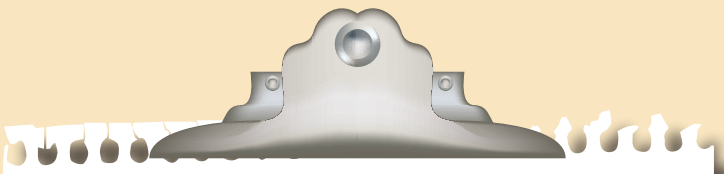
Par Gaëtan Tremblay

Le responsable du comité des garanties de la CETAF, met en garde les membres contre les effets des garanties prolongées pièces et main-d'œuvre pratiquées par les fabricants d'équipements. Une pratique qui, si elle n'est pas balisée par l'entrepreneur lui-même, fragilisera la santé financière des entreprises. « Les entrepreneurs doivent exercer une grande vigilance en ce qui concerne les garanties prolongées offertes par les fabricants d'équipements », explique le responsable. « Elles sont un excellent argument de vente, mais une fois l'appareil installé, tout leur poids retombe sur les épaules des entrepreneurs. Si l'entrepreneur n'y prend garde, il devra assumer, plusieurs années après avoir engrangé les profits de la vente, des coûts qu'il aurait pu s'éviter. À long terme, une mauvaise gestion des garanties prolongées pourrait affecter la rentabilité de l'entreprise. » Il est donc important que l'entrepreneur prenne la situation en main.

En premier lieu, il doit prendre connaissance des garanties. Celles-ci comportent de nombreuses exclusions qui concernent par exemple les frais de déplacement, les temps alloués pour effectuer les réparations, etc.

Il doit ensuite en avertir le consommateur qui, une fois informé, saura à quoi il aura droit. L'absence d'information ne manquera pas d'engendrer des conflits et une perte de confiance du consommateur qui se sentira lésé.

Une manière d'éviter ce problème est de mentionner ces exclusions dans le contrat de vente. Certaines apparaissent déjà dans des contrats de fournisseurs. Bien informer ses clients, c'est prendre le meilleur moyen de s'assurer de la satisfaction du client et de conserver à l'entreprise la marge de manœuvre nécessaire à sa prospérité.



À L'AGENDA 2016

Congés de la construction et événements à retenir

Vendredi saint
25 mars

Lundi de Pâques
28 mars

Rendez-vous de la Mécanique du Bâtiment
Rimouski
Jeudi le 21 avril

Tournois de golf – Québec
Club de golf Fairmont le Manoir Richelieu – La Malbaie
Vendredi le 17 juin

Tournois de golf – Montréal
Mont-Tremblant
Vendredi le 26 août

WOLSELEY

vous annonce la disponibilité à
ses points de service de l'unité

THERMOPOMPE HYBRIDE ET CLIMATISEUR REFROIDI À L'EAU

THERMOPLUS® AIR INC.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour des informations techniques sur ce produit

W TECH+

1 855 687-3036

wtech@wolseleyinc.ca

Le meilleur distributeur de la région

WOLSELEY

Plomberie CVAC/R Aqueduc Industriel

À PROPOS DE NOUS
wolseleyinc.ca

MAGASINEZ EN LIGNE
wolseleyexpress.com

CONNECTÉ OÙ QUE VOUS SOYEZ
Téléchargez l'application mobile dès aujourd'hui !

EcoZone PLUS

Manufacturier Québécois de Réfrigération

- ♦ Application Commerciale et Industrielle
- ♦ Plus de 30 Ans d'expérience en conception de produits
- ♦ Très large gamme de produits standards
- ♦ Spécialiste de la fabrication sur mesure
- ♦ Serpentins sur mesure

RefPlus®

2777, boulevard Grande-Allée, Saint-Hubert (Québec) Canada J4T 2R4
Téléphone : 450 641-2665 • Téléphone : 1 888 816-2665 • Télécopieur : 450 641-4554
refplus.com