

CLIMAPRESSE

UNE PUBLICATION DE LA

CCTAR

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



GUIDE
DE LA **VENTILATION**
MÉCANIQUE

**CONCEPTION ET
INSTALLATION DANS
UN OU PLUSIEURS
LOGEMENTS**

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

 **CCTAR**
Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

RENCONTRE AVEC LES ARTISANS DU *GUIDE DE LA VENTILATION MÉCANIQUE*

**PROJET
DE LOI 59**
P. 19

**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE :
GROS PLAN SUR LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION**
P. 12

LES CYBERRISQUES P. 16

Gamme F-Line de Copeland
Conforme à la norme FÉACF (AWEF)

EN INVENTAIRE CHEZ MASTER

- UNITÉS INTÉRIEURES F-LINE 3/4 HP À 4 1/4 HP EN INVENTAIRE
- UNITÉS EXTÉRIEURES X-LINE DE 3/4 HP À 6 HP DISPONIBLES SUR COMMANDE
 - COMPRESSEURS SCROLL
 - RELIÉES AUX NOUVEAUX RÉFRIGÉRANTS 448 ET 449
 - CONFORMES À LA NORME AWEF (ANNUAL WALK-IN ENERGY FACTOR)
EN VIGUEUR DEPUIS LE 1^{ER} JANVIER 2020, VISANT À UNE RÉDUCTION DE 40% D'ÉNERGIE
POUR LES ÉQUIPEMENTS DE RÉFRIGÉRATEUR ET DE CONGÉLATEUR CHAMBRE



COPELAND™

Contactez nos spécialistes en réfrigération. Grâce à leurs connaissances approfondies ils sauront vous informer sur la norme FÉACF et ses implications.

Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES
Membre platine

**MAÎTRE DU CONFORT.
EXPERT DES GRANDES MARQUES.**

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

SOMMAIRE

VOLUME 28, NUMÉRO 1,
MARS 2021

UNE PUBLICATION DE LA



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 DE LA PRÉSIDENTE

5 **Pandémie : Défis et opportunités**

COLLABORATIONS

8 **Santé psychologique au travail : prendre soin des humains qui font prospérer votre entreprise**

10 **Quelle place vos leaders accordent-ils à l'optimisme en période de turbulence?**

18 **Brainbox AI acclamée par TIME magazine**

19 **Loi 59, loi modernisant le régime de santé et de sécurité au travail**

CHRONIQUE

16 **Les cyberrisques ... qu'est-ce c'est ?**

22 BABILLARD

Master.....	2	Lussier Dale Parizeau.....	17
Descair.....	4	BrainBox AI.....	18
Enertrak.....	9	APCHQ.....	21
Productair.....	11	Wolseley.....	23
Air innovation.....	12	Ref Plus.....	24
Novoclimat.....	14		

COMITÉ EXÉCUTIF

Nadine Constantineau
Mistral ventilation inc. - Présidente
Sébastien Grisé
Baulne Inc. -
1^{er} Vice-président entrepreneur
Charles Vanelslande
Groupe Techno Ref 4 Inc. -
2^e Vice-président entrepreneur
Dominic Desrosiers
Le Groupe Master Inc. -
Vice-président fournisseur/fabricant
Carlos Le Houx
EPM Mécanic - Secrétaire
Benoit Perreault
Névé Réfrigération Inc. - Trésorier
Michel Chagnon
Réfrigération Actair Inc. - Président sortant

ADMINISTRATEURS

Gilles Archambault, *Loue Froid inc.*
François Boucher, *Carrier Canada*
André Brassard, *MECA Contrôle*
Jonathan Desabrais, *Ventilation MFC*
John Deuel, *Engineered Air*
Martin Garon, *Air Innovation inc.*
Joël Grenier, *MC Ventilation*
Guillaume Le Prohon, *LEPROHON INC.*
Annick Ouellet, *Co-Ref Ltée*
Sylvain Peterkin, *Daikin*
Antoine Rivard, *Services de Réfrigération R&S inc.*

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE

Claudette Carrier

PUBLICITÉ

Claudette Carrier

CONCEPTION ET RÉALISATION

Fleur de lysée design graphique
514 528-8618

ENVOI POSTAL

Cité Poste cfg Inc.
514 934-4545

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 : TRIMESTRIELLE

MARS 2021
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

ENTREVUE



6
Rencontre avec les artisans du *Guide de la ventilation mécanique*

COLLABORATION

Efficacité énergétique : gros plan sur la nouvelle réglementation



12

À la recherche d'un système de purification d'air et de surface ?

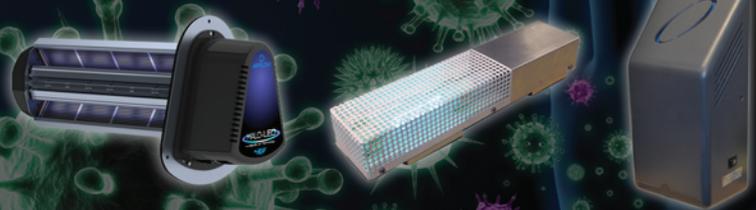
Système de purification et de désinfection complet de l'air et des surfaces

RGF[®]
ENVIRONMENTAL GROUP, INC.

Grâce à la technologie **PHI**,

PHINI
LES VIRUS,
BACTÉRIES,
MOISSISSURES,
ODEURS, FUMÉES,
ALLERGÈNES, COV ET
POUSSIÈRES!

S'installe facilement dans votre système existant de CVAC!



format portatif

Pour les détails :



Résidentiel



Commercial

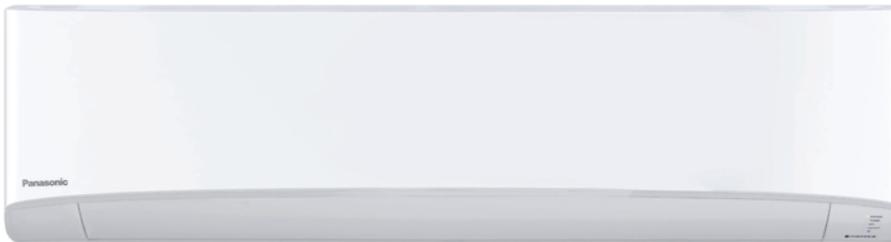


Médical

Thermopompes murales **Panasonic**

avec la technologie évoluée de purification d'air et de surface

nanoe™ X sans entretien



ClimaPure™ **XE**

7 effets de la technologie de purification de l'air nanoe™ X

<p>Désodorisation</p> <p>Odeurs</p>	<p>Inhibition de 5 types de polluants*</p> <p>Bactéries et virus</p> <p>Moississures</p> <p>Allergènes</p> <p>Pollen</p> <p>Substances dangereuses</p>	<p>Hydratation</p> <p>Peau et cheveu</p>
-------------------------------------	--	--

* La technologie nanoe™ X réduit la concentration de certains polluants, les moisissures, les allergènes, le pollen, les particules fines (PM2,5) et les odeurs, ainsi que la croissance de certains virus et bactéries, mais ne les empêche pas.

CANADA
**LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES**

Membre
platine



DESCAIR

t. 514 744-3599 descair.ca



Fière entreprise familiale
et québécoise depuis 1971



PANDÉMIE : DÉFIS ET OPPORTUNITÉS



Nadine Constantineau

Les défis que nous avons relevés et ceux qui sont devant nous sont grands, mais sont garants d'un retour à une certaine normalité, tant dans nos vies personnelles que professionnelles. Il faut prendre acte du fait que la pandémie nous a propulsés comme jamais vers de nouveaux horizons et qu'il est impératif d'envisager ceux-ci comme autant d'opportunités.

Dans une correspondance transmise aux membres de la CETAF au début de la pandémie, j'écrivais que le Québec et le monde entier vivaient une période inédite, que nous naviguions à vue en tant qu'employeurs et que, comme individus, nous devons penser avant tout au bien-être de nos proches. À titre d'employeurs, nous avons également des obligations à l'égard de nos employés, qu'ils soient en télétravail ou en chômage. Un an plus tard, pour avoir échangé avec certains membres de notre industrie, je suis convaincue que l'une des principales préoccupations demeure la santé psychologique de nos employés. Quelles bonnes pratiques mettre en place pour les aider? Selon l'Ordre des conseillers en ressources humaines agréés, bien que les employeurs ne puissent pas assumer l'entière responsabilité de la santé psychologique des membres de leur personnel, ils peuvent offrir des conditions gagnantes, favorisant un environnement sain où il est possible pour les employés de s'épanouir, ce qui contribue positivement à leur productivité. Vous en apprendrez davantage sur ces conditions gagnantes en lisant l'article intitulé « Santé psychologique au travail : prendre soin des humains qui font prospérer votre entreprise », publié dans le présent numéro de Climapresse.

La vie continue, le travail se poursuit et nous allons de l'avant. Ainsi, la CETAF prépare une formation qui permettra à ses membres de se conformer aux

exigences du nouveau chapitre (I.1) sur l'efficacité énergétique du Code de construction du Québec. Notez que tout bâtiment dont la construction débutera après le 27 décembre 2021 devra s'y soumettre. Pour plus d'informations sur les bâtiments visés et exemptés, les grands enjeux, les bénéfices environnementaux ainsi que les nouvelles exigences, je vous invite à lire l'article « Efficacité énergétique : gros plan sur la nouvelle réglementation ».

De plus, dans le dossier du projet pilote du paiement rapide, un webinaire sera offert le 23 février prochain aux membres de la CETAF au sujet du calendrier de paiement obligatoire et du mécanisme de règlement des différends mis en place dans la foulée de l'adoption du projet de loi 66 visant l'accélération de certains projets d'infrastructures. Joignez-vous à nous pour mieux connaître le fonctionnement de ces nouveautés, qui s'appliquent à tous les projets mis en œuvre par un organisme assujéti à la Loi sur les contrats des organismes publics.

Au cours des prochains mois, d'autres dossiers retiendront notre attention: celui du projet de loi 59, soit la *Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail*, celui de la pénurie de la main-d'œuvre dans notre industrie ainsi que celui des négociations 2021-2025 de la construction. Nous vous tiendrons informés des développements au fur et à mesure qu'ils seront connus.

En terminant, avec la venue des vaccins et du printemps, nous pouvons espérer un retour à une vie d'avant pandémie.

Bon printemps,

Nadine Constantineau
Présidente de la CETAF



Plusieurs cours disponibles en ligne :

- Code de réfrigération mécanique B-52
- Hydrocarbures (propane R-290)
- Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel autonome, centralisé et exigences Novoclimat
- Programme de contrôle de la qualité (PCQ)
- Transport des matières dangereuses

Certaines de nos formations sont admissibles à un remboursement par le Fonds de formation des salariés de l'industrie de la construction (FFSIC)

Pour en savoir davantage sur nos formations : www.cetaf.qc.ca

RENCONTRE AVEC LES ARTISANS DU *GUIDE DE LA VENTILATION MÉCANIQUE*

Par Martin Lessard

Entrevue

La Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF) et la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) ont conjointement publié le *Guide de la ventilation mécanique – Conception et installation dans un ou plusieurs logements*.

Ce document de référence remplace le *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique* paru en 2014. En plus d'avoir subi une métamorphose qui le rend plus facile et plus agréable à consulter, le Guide a été bonifié et actualisé pour être conforme aux éditions des codes et des normes en vigueur.

Un soin particulier a été apporté pour simplifier la compréhension et l'application des différentes formules. Le Guide explique davantage le fonctionnement et le choix de plusieurs appareils, notamment les ventilateurs récupérateurs de chaleur. De plus, il intègre les exigences du nouveau chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment du *Code de construction du Québec*.

Pour en savoir davantage sur l'idéation, la conception, les changements et les nouveautés du *Guide de la ventilation mécanique*, *IMB* a rencontré ses deux principaux artisans, Henri Bouchard, jusqu'à tout récemment directeur du Service technique de la CMMTQ, et Patrice Lévesque, président de Novamech et consultant technique externe de la CETAF.

Pourquoi cette publication (la première édition), quel était le besoin ?

Henri Bouchard : La première édition a été développée pour plusieurs raisons. D'abord, parce qu'à l'époque, il n'existait aucun document en français rassemblant les exigences de ventilation pour les bâtiments à vocation résidentielle, que celle-ci soit centralisée ou autonome.

La volonté de produire le *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique* (GBPVM) a émergé d'un comité parrainé par l'Agence d'efficacité énergétique (aujourd'hui, Transition énergétique Québec). Pour ce faire, un groupe de travail a été mis sur pied pour concevoir des énoncés de bonnes pratiques, lesquels ont été la base du Guide. Ces énoncés font d'ailleurs toujours partie du nouveau document.

Pour revenir à la question initiale, les entrepreneurs en ventilation possédaient peu de documents sur lesquels ils pouvaient baser la conception d'un système de ventilation. Les exigences contenues dans le Code de construction du Québec n'étaient pas soutenues par des documents qui indiquaient les façons de faire et les pièges à éviter, ce qui, en fin de compte, pouvait empêcher les installations d'atteindre leur plein potentiel. L'information pertinente se retrouvait principalement dans des documents en anglais, publiés notamment par l'American Society of Heating,

Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) ou la Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association (SMACNA).

L'idée de regrouper la réglementation, les principes de qualité d'air, la science du bâtiment et les façons de concevoir et d'installer un réseau de ventilation dans un même document semblait la meilleure, ce qui a été fait.

Parallèlement au développement du GBPVM, l'Agence d'efficacité énergétique a confié à la CMMTQ et à la CETAF le mandat de mettre sur pied une formation en ventilation autonome et une autre en ventilation centralisée; le guide servirait de document de référence pour ces deux formations.

À la suite de la publication du GBPVM en 2014, nous avons reçu beaucoup de commentaires positifs, mais aussi plusieurs suggestions d'ajouts et de modifications pour refléter davantage les besoins du marché.

Pourquoi avoir changé le nom du document ? Pourquoi ne pas l'avoir réédité tel quel ?

Henri Bouchard : Avec un certain recul, nous avons constaté que le document est beaucoup plus qu'un « guide des bonnes pratiques ». Il constitue un outil de base en ventilation qui regroupe l'ensemble de la science du bâtiment, des principes de qualité d'air, de la réglementation, des façons de concevoir et d'installer les systèmes de ventilation autonome et centralisé en tenant compte des prérogatives propres aux conditions climatiques du Québec ainsi qu'aux exigences de construction des bâtiments, soit les codes de construction.

Le document a été réédité afin de l'actualiser selon la réglementation en vigueur. Nous avons également voulu mieux accompagner le lecteur en développant les formules et en expliquant davantage l'origine des exposants de ces dernières.

De plus, des explications sur le fonctionnement et sur le choix de certains équipements vont beaucoup plus loin. Citons notamment les ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) ou les ventilateurs récupérateurs d'énergie (VRE) auxquels une section du Guide est consacrée.

Nous avons également inclus les exigences du chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment, qui est entré en vigueur au cours de l'été 2020. Les entrepreneurs et les concepteurs ont un an et demi pour les intégrer à leurs projets.

Quels sont les changements les plus importants ?

Patrice Lévesque : Bon nombre de schémas ont été ajoutés pour aider le lecteur à mieux visualiser l'impact des longueurs équivalentes dans les différentes façons de raccorder un appareil à air pulsé. Avec ces nouveaux schémas, les raccordements plus restrictifs peuvent être évités, améliorant ainsi les débits d'air disponibles supérieurs.

Beaucoup de renseignements ont été ajoutés à propos de l'installation des registres coupe-feu. Nous avons également fait la lumière sur le mythe voulant qu'aucun registre coupe-feu ne soit nécessaire sur un conduit traversant une séparation coupe-feu de cinq pouces de diamètre et moins.

Dans la section 6.3, Conception des conduits, de nouveaux tableaux aident les lecteurs à bien sélectionner les calibres de tôle appropriés en fonction des joints TDC et en Té qui s'ajoutent au tableau des joints plats.

Quelles sont les nouveautés ?

Patrice Lévesque : La section 6.25, Ventilation des immeubles multilogements, a été revue en fonction de la prochaine version



du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* (2015) qui compte l'article qui remplacera le controversé 6.2.2.9. de la version 2010 du Code. Par ailleurs, comme la récupération d'énergie est maintenant obligatoire selon le chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment, pour toute évacuation de plus de 50 kW, une sélection complète de VRE a été ajoutée pour une application de ventilation centralisée.

Une section entière de notions avancées portant sur les VRC et les VRE a été incluse pour aider le lecteur à s'y retrouver, notamment

par rapport aux différents types d'efficacité qui sont difficiles à suivre d'un fabricant à un autre.

Quel était le plus grand défi ?

Henri Bouchard : Travailler le document à plusieurs intervenants issus de différentes organisations, organiser des rencontres et mettre en place la façon de procéder la plus efficiente possible.

Patrice Lévesque : La révision du document par les différents intervenants. Nous voulions présenter un produit de la plus haute qualité en utilisant les bons termes aux bons endroits afin d'éviter de perdre le lecteur dans son apprentissage. ▸

En vente

Le *Guide de la ventilation mécanique* est actuellement en vente.

Vous pouvez le commander au
cmmmq.org > Actualités / Publications > Catalogue > Manuels, guides et publications
 ou au cetaf.qc.ca/nouvelles/lancement du Guide de la ventilation mécanique

Une version numérique sera bientôt offerte.

SANTÉ PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL : PRENDRE SOIN DES HUMAINS QUI FONT PROSPÉRER VOTRE ENTREPRISE

Par Manon Poirier, CRHA,
directrice générale de l'Ordre
des conseillers en ressources
humaines agréés

Collaboration

Depuis déjà un moment, le monde du travail se voit sensibilisé à l'enjeu préoccupant de la santé psychologique. Bien qu'il reste encore beaucoup de chemin à faire, la pandémie a certainement joué un rôle d'accélérateur sur cette prise de conscience et a contribué à faire tomber davantage de tabous. Elle a souligné l'importance d'aborder la question en provoquant la mise en œuvre d'actions concrètes de prévention et d'intervention.

Pourquoi agir?

Alors que le contexte anxiogène se prolonge, tous les milieux de travail doivent continuer à faire preuve de vigilance. La santé psychologique des travailleurs demeurant fragilisée, les efforts déployés jusqu'ici doivent être maintenus sans compter que d'importantes répercussions se feront assurément sentir au cours des années à venir. Il s'agit d'impacts sur les plans humain et sociétal, mais aussi sur les employeurs (absentéisme, perte de productivité, dégradation du climat de travail, congés de maladie, etc.).



Les problèmes de santé psychologique figurent parmi les trois principales causes de réclamations d'invalidité de courte ou longue durée (SALVEO, 2016). Les demandes de prestations d'invalidité attribuables à ces derniers augmentent de 0,5 % à 1 % par année (Deloitte Insights, 2019). Toutefois, en raison du contexte actuel, cette progression

pourrait progresser à la hausse. C'est donc dire que, plus que jamais, il est primordial de s'attaquer à cet enjeu. Pour ce faire, miser sur la prévention constitue une stratégie gagnante.

Quelles bonnes pratiques mettre en place?

Bien que les employeurs ne puissent pas assumer l'entière responsabilité de la santé psychologique, ils peuvent offrir des conditions gagnantes favorisant un environnement sain et où il est possible pour les employés de s'épanouir, ce qui contribue positivement à leur productivité. Voici quelques apprentissages que l'on peut tirer de l'expérience des derniers mois.

Depuis le début de la pandémie, des organisations ont consacré plusieurs ressources pour outiller les employés au sujet de leur santé physique, mentale et celle de leur famille. Elles sont sorties de leur contexte traditionnel et plus circonscrit du travail pour aborder un ensemble de facteurs de risques pour les travailleurs, par exemple en leur offrant l'accès à des programmes d'aide aux employés (PAE), des cours d'activité physique en ligne, des trucs et astuces au sujet de la méditation ou même du *coaching* parental. D'autres organisations ont réagi aux conséquences de l'insécurité financière de leurs employés en offrant des ateliers de planification financière ou d'aide à la gestion de la retraite. Grâce à ces initiatives, elles soutiennent leurs travailleurs en les dotant de moyens pour qu'ils puissent plus aisément gérer les autres aspects de leur vie et leur santé psychologique.

De manière encore plus fondamentale, les employeurs doivent agir sur les pratiques de gestion, sur lesquelles elles ont un pouvoir direct, comme celles liées à la charge de travail, à la reconnaissance et à la valorisation.

Toute organisation, peu importe son envergure, peut se pencher sur ses pratiques de gestion qui ont un impact prépondérant en matière de santé psychologique. Par exemple : souligner l'atteinte de jalons importants, revoir la charge de travail, reconnaître les efforts, miser sur le sens du travail, réduire l'incertitude par de saines pratiques de communication, faciliter le maintien des relations de qualité entre collègues malgré la distance, mettre en place une politique en matière de harcèlement et prévoir les mécanismes en cas de plainte, etc. La pandémie nous a permis d'observer de nombreuses démonstrations d'empathie et de bienveillance. Des employeurs ont démontré une vive compréhension et une considération évidente face aux défis et aux réalités personnelles des gens au sein de leurs équipes. Voilà une sensibilité qui aurait tout intérêt à perdurer pour l'avenir.

Il faut comprendre que la pandémie est vécue différemment par chacun, notamment en fonction de leur contexte familial, leurs prédispositions de santé et leur degré de résilience. Bien que ce ne soient pas les seuls, ceux étant responsables de personnes à charge (jeunes enfants, parents vieillissants, proches en situation de handicap, etc.), ceux vivant une insécurité financière ou bien les personnes seules peuvent être plus durement ébranlés. Il est important pour les dirigeants et gestionnaires de tendre l'oreille pour s'enquérir des défis vécus sur le terrain (par des rencontres individuelles, sondages, etc.) pour ainsi avoir une idée de l'état d'esprit des gens et savoir sur quels facteurs intervenir.

De nouvelles obligations à venir quant à la santé psychologique au travail

En octobre 2020, le ministre du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale, Jean Boulet, CRHA, déposait le projet de loi n° 59 visant à moderniser le régime de santé et sécurité du travail (SST). S'il est adopté comme tel, toute organisation de plus de 20 employés jugés à faible risque et toute organisation jugée à risque moyen et élevé, peu importe sa taille, devra mettre sur pied un programme de prévention en matière de SST. Dans le cadre de ce programme, les risques psychosociaux devront être identifiés et analysés, ce qui peut s'avérer complexe alors qu'ils sont moins visibles que les risques physiques. Pour être en mesure de remplir cette obligation dans les règles de l'art et afin que les efforts déployés aient un véritable impact positif, les organisations ont tout intérêt à s'informer sur ce que c'est, ce que ce n'est pas, ce qui peut être mis en place ainsi qu'à s'appuyer pour ce faire sur des outils qui sont solides et validés par la science. Enfin, il ne faut pas hésiter à avoir recours à l'accompagnement d'un professionnel qui détient une expertise en la matière.

Nous n'avons plus le luxe d'ignorer l'enjeu de la santé psychologique au travail. Continuons d'être solidaires et attentifs au bien-être de tout un chacun durant cette période de turbulences et bien au-delà. Ensemble, faisons de nos milieux de travail des environnements sains et prospères! ▶

**Votre partenaire en climat froid
Technologie de pompe à chaleur**

**ZUBA-****ZUBA-CENTRAL****ZUBA-MULTI**

*Modèles MXZ-4C36NAHZ, MXZ-5C42NAHZ, MXZ-8C48NAHZ. Inclut la tolérance. Les unités peuvent fonctionner jusqu'à -30 °C et au-delà.

- 8 modèles disponibles
- 6 000 – 54 000 Btu/h
- Système central d'air forcé
- Jusqu'à 8 unités intérieures avec/sans conduit
- Compatible avec les nouveaux thermostats intelligents

Dites bonjour à Zuba de Mitsubishi Electric. La marque numéro un du chauffage résidentiel qui vous offre plus de flexibilité que jamais. Que votre projet nécessite des solutions avec ou sans conduit, une zone ou multizone, notre gamme Zuba de pointe offre un chauffage puissant à des températures inférieures à zéro grâce à une technologie de pompe à chaleur économe en énergie. Le silence et la qualité légendaires que vous attendez de Mitsubishi Electric, maintenant jumelés avec la gamme de solutions "Hyper-Heat" dont vous avez besoin - c'est Zuba.

QUELLE PLACE VOS LEADERS ACCORDENT-ILS À L'OPTIMISME EN PÉRIODE DE TURBULENCE?

Par Carolina Castro, CRHA

Collaboration

Nouvelle acquisition, faillite d'un fournisseur, obtention d'un important contrat, changement du modèle d'affaires, lancement d'un nouveau produit, départ inattendu d'un employé clé, autant d'événements qui peuvent créer de la turbulence au sein d'une organisation. Pendant ces périodes de turbulence, comment se comportent vos leaders? Sont-ils trop ou pas assez optimistes? Sont-ils assez agiles pour propulser leurs équipes?

En période de turbulence, les leaders sont très axés sur la tâche et les objectifs à atteindre. Souvent, ils oublient d'intégrer le climat de travail dans la gestion de la performance. Pourtant, l'optimisme s'avère un élément clé du climat et est reconnu comme l'une des compétences des équipes performantes.

Un questionnaire ressource humaine (RH) qui peut valoir tout son pesant d'or, si la mobilisation et l'engagement sont au cœur de vos préoccupations. Mais qu'est-ce que l'optimisme? Quelles sont les caractéristiques d'un leader optimiste? Quels sont les comportements à valoriser pendant cette turbulence pour créer un climat de travail performant non centré exclusivement sur la productivité?

Voici certaines pistes de réflexion et d'action issues d'une longue pratique et pouvant inspirer tout professionnel RH qui accompagne quotidiennement les leaders en période de turbulence.

Qu'est-ce que l'optimisme?

Disposition d'esprit qui influence notre façon d'évaluer et d'agir face aux situations, l'optimisme est un concept complexe qui puise ses origines, entre autres, dans la psychologie positive de Martin E.P. Seligman. Cette discipline a pour objectif de mieux comprendre ce qui rend les personnes résilientes, heureuses et optimistes. En 2004, Seligman et Peterson proposent un modèle de classification incluant 24 forces regroupées en 6 vertus. L'ensemble de ces forces nous aide à mieux cerner cette dimension de santé et bien-être où l'optimisme joue un rôle important. Plus simplement, l'optimisme permet à l'individu de s'adapter aux changements avec une rapidité remarquable et favorise l'utilisation des canaux de communication avec les autres. Il se manifeste sous différentes formes chez l'individu. Même en présence d'une timidité, l'individu optimiste est enjoué, valorise l'écoute, l'appréciation et la reconnaissance. Il regarde au-delà des apparences, ne juge pas sans connaître et fait preuve de curiosité pour comprendre plus en profondeur. Contrairement aux croyances populaires, il n'a pas de lunettes roses. Il réagit de façon réaliste tout en restant prudent et en repoussant le drame, l'échec et la vision limitative. Il a une prédisposition naturelle au bonheur et aspire à plus pour lui-même et pour les autres.

Six caractéristiques des leaders optimistes

Inspirées de Seligman, Goleman et d'une longue expérience pratique, voici six caractéristiques qui distinguent les leaders optimistes et leur permettent d'avoir l'impact désiré en période de turbulence. L'angle privilégié pour la sélection de ces caractéristiques a été celui de la simplicité. Fondamentalement, ce qui est simple à la base retient toujours plus l'attention et a plus de chance d'inspirer le changement.

1. Savoir écouter

- ▶ Attentif à son environnement et assure une écoute active et empathique lorsque l'autre s'exprime
- ▶ Accueille et accepte le silence
- ▶ Est curieux afin d'éviter de juger et de blâmer
- ▶ Valorise un temps d'échanges pour s'assurer de bien comprendre les nuances et différents points de vue
- ▶ Sait décortiquer les besoins, les attentes, les intentions et les enjeux avec ouverture d'esprit et a une forte capacité à bien reformuler les opinions

2. Être orienté vers les relations

- ▶ Désire créer et bâtir des relations, ce qui l'amène à s'intéresser sincèrement aux autres
- ▶ Aime découvrir les personnes et identifier leurs forces
- ▶ A confiance en ses moyens et ceux des autres
- ▶ Crée un climat qui favorise la contribution individuelle et collective
- ▶ Démontre de la reconnaissance par des gestes simples, authentiques et spontanés

3. Stimuler

- ▶ Est contagieux
- ▶ Par ses communications et ses actions, incite au développement de soi et au dépassement des équipes
- ▶ Donne le goût d'apprendre et d'élargir ses horizons. Le surplace n'est pas une option
- ▶ Encourage à sortir de sa zone de confort pour découvrir et bâtir
- ▶ Fait réfléchir tout en osant nommer pour faire évoluer

4. Faire confiance

- ▶ Bâtit et inspire la confiance
- ▶ Ose être vulnérable
- ▶ Ne cherche pas à être un héros ni une machine sans émotion
- ▶ Est crédible et transparent
- ▶ Clarifie les attentes et tient ses engagements
- ▶ Se fait confiance et fait confiance aux autres

5. Savoir dédramatiser

- ▶ Possède une forte intelligence émotionnelle
- ▶ A une très bonne gestion de soi afin de conserver son calme dans la turbulence
- ▶ Analyse de façon réaliste son environnement afin de voir les angles morts
- ▶ Sait nuancer dans les communications afin de favoriser l'émergence de nouvelles perspectives
- ▶ Utilise l'humour comme outil pour recadrer et faire avancer
- ▶ Désamorçe le commérage

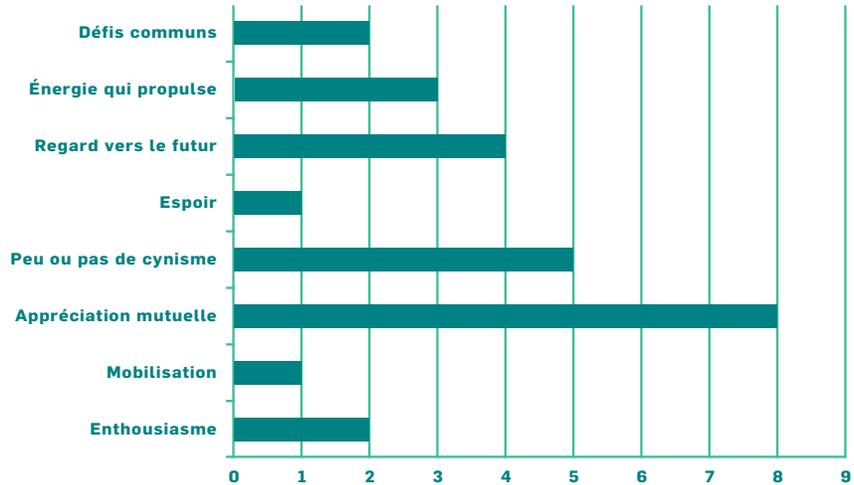
6. Voir un futur favorable

- ▶ Propulse vers le changement
- ▶ A la capacité d'envisager le futur grâce à sa créativité
- ▶ Voit des ouvertures quand d'autres voient seulement des portes fermées
- ▶ S'élève au-dessus de la mêlée
- ▶ Ne s'attarde pas aux détails, car a une vision globale de son système
- ▶ Est convaincu de la puissance du collectif lorsque celui-ci est bien aligné
- ▶ Brise les silos et facilite le passage à l'action

Comment l'optimisme peut-il être un levier dans vos discussions liées à la performance?

Voici un outil simple qui vous permettrait d'évaluer avec vos leaders le degré d'optimisme régnant au sein de leur équipe. Pour chacun des indicateurs, évaluer les perceptions de chacun des membres composant l'équipe sur une échelle de 1 à 9 et en faire une moyenne pour chacun de ces éléments. 9 étant le résultat optimal. Si la majorité des pointages moyens des éléments se situent sous 5, vous avez alors une opportunité de leur faire prendre conscience de l'impact de l'optimisme sur leur climat de travail et de les initier aux caractéristiques des leaders positifs ainsi qu'aux indicateurs qu'ils peuvent cibler directement pour hausser le degré d'optimisme collectif.

Exemple de grille d'évaluation du degré d'optimisme au sein d'une équipe



**En conclusion...
l'optimisme, une agilité à développer!**

En somme, les croyances liées à l'optimisme font souvent de cette compétence une négligée dans le développement du leadership. Pourtant de nombreux événements créant de la turbulence font souvent appel à cette compétence. Il faut donc oser la curiosité, et ce, afin de voir tout le potentiel de performance lié à l'optimisme. ▶



Publié avec l'autorisation de l'Ordre des conseillers en ressources humaines agréés.

VENTILATION et RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

RÉSIDENTIEL / COMMERCIAL / INSTITUTIONNEL / INDUSTRIEL



PRODUCTAIR
DISTRIBUTEUR EXCLUSIF **BLAUBERG** Ventilatoren
DISTRIBUTION CVAC
1-888-836-8650

Série VENTO
Jusqu'à 93% de récupération d'énergie



Échangeur d'air mural récupérateur d'énergie SANS CONDUIT



Centrale d'air avec récupérateur d'énergie

Ventilateur de salle de bain silencieux





3376 rue Jacob-Jordan, Terrebonne, Québec info@productair.com

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : GROS PLAN SUR LA NOUVELLE RÈGLEMENTATION

Par Jean Garon

Collaboration

L'Entrée en vigueur du nouveau chapitre (I. 1) sur l'efficacité énergétique du Code de construction propulse le Québec dans une nouvelle ère. En mode rattrapage avancé.

Il aura fallu 37 ans avant d'adopter une nouvelle réglementation sur l'efficacité énergétique des bâtiments au Québec. D'aucuns disent qu'il était temps! C'est maintenant une réalité. À peu près tous les nouveaux bâtiments construits au Québec, à quelques exceptions près incluant les petits bâtiments d'habitation, sont dorénavant assujettis à de nouvelles exigences qui amélioreront leur performance énergétique. Transition énergétique Québec (TEQ) évalue que cela se traduira par un rehaussement de l'efficacité énergétique des bâtiments de 27,9% en moyenne.

« On peut dire que le Règlement sur l'économie d'énergie des nouveaux bâtiments en vigueur depuis 1983 au Québec était obsolète », indique d'entrée de jeu Simon Lortie, coordonnateur à la Réglementation et normalisation chez TEQ, selon qui la nouvelle réglementation permettra de rattraper un retard important.

À ses yeux, l'impact du nouveau règlement dépendra beaucoup de ceux qui devront l'appliquer dans leur pratique. Ceux qui ne se souciaient pas trop de l'efficacité énergétique de leurs bâtiments en raison du faible coût de l'électricité trouveront certainement la marche plus haute. Mais ça ne sera pas le cas de ceux déjà habitués de participer à des programmes d'efficacité énergétique de TEQ, d'Hydro-Québec ou d'Énergir. « Tout le monde part au même niveau, sur la même

marche avec le nouveau règlement, dit-il. Tout le monde devra aussi se comparer au même standard dans le marché immobilier. » L'architecte Nathalie Lessard, de la Direction de la réglementation et de l'expertise conseil à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), précise que cette réglementation se révèle aussi importante pour l'atteinte des cibles que le Québec s'est données pour améliorer l'efficacité énergétique de façon générale et pour respecter ses engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Une évaluation de TEQ corrobore ses dires en indiquant que l'application des nouvelles exigences permettrait de cumuler des économies d'énergie estimées à 6 916 térajoules d'ici 2030, soit l'équivalent de la consommation énergétique annuelle de 68 614 nouvelles maisons. Cette réduction de consommation d'énergie aurait pour effet de réduire les émissions de GES de plus de 60 438 tonnes de CO₂, ce qui équivaldrait au retrait de 17 839 automobiles des routes du Québec.

Ce n'est pas rien quand on considère que le parc des bâtiments commerciaux, institutionnels et des grands bâtiments d'habitation consommait à lui seul 11,8% de l'énergie en 2015. Une consommation en hausse de près de 50% par rapport à 1990, qui a généré l'émission de 6,3% des émissions de GES au Québec en 2015, soit une augmentation de 20,8% par rapport à l'année de référence.



**AIR
INNOVATION**

**VOTRE SPÉCIALISTE EN ASSAINISSEMENT ET DÉCONTAMINATION
DE SYSTÈME DE VENTILATION**

*90% de nos travaux sont exécutés en collaboration avec les entrepreneurs.
Nous connaissons vos besoins, vos méthodes et vos exigences.*

Martin Garon, Président Bur: (450)929-0505 Cell: (514)602-5423 martin@airinnovation.ca



Cibler les bâtiments neufs

Si la nouvelle réglementation cible la construction de nouveaux immeubles, c'est qu'il est plus facile et moins coûteux d'appliquer les nouvelles exigences à l'étape de la conception et de la construction de bâtiments neufs que d'essayer de rendre ceux existants conformes lors de travaux de rénovation.

« On a constaté que très peu de constructions neuves de bâtiments au Québec allaient au-delà des exigences du règlement de 1983, précise Nathalie Lessard. D'où la nécessité d'instaurer une nouvelle réglementation qui impose des nouvelles exigences d'efficacité énergétique. »

« C'est assurément un bon départ, estime pour sa part l'ingénieur-conseil Philippe Hudon, président de la firme Akonovia, mais il faudrait faire une révision régulière des exigences réglementaires si on veut atteindre les objectifs de 2030, 2050. Au moins aux cinq ans, pas près de 40 ans comme la dernière fois. »

Ce spécialiste en efficacité énergétique apprécie en particulier l'effort apporté à la récupération de chaleur par l'ajout de mesures qui réduisent la demande en chauffage et les pointes énergétiques. Il souhaite toutefois que les prochaines révisions ajouteront un ratio pour le thermopompage (géothermie, aérothermie) comme source énergétique de référence pour le chauffage au lieu de 100% à l'électricité.

Intervenir sur l'enveloppe

Parmi les éléments touchés par la réglementation, « l'enveloppe des bâtiments représente la grande majorité des interventions et investissements pour se conformer aux nouvelles exigences », note de son côté Nathalie Brisson également de la RBQ.

Selon l'architecte et spécialiste en enveloppe qui donnera de la formation sur la nouvelle réglementation, Richard Trempe, « ce n'est plus autant

sur l'isolation de l'enveloppe qu'il faut porter attention que sur ses points faibles, notamment les ponts thermiques et les jonctions d'éléments structuraux comme les balcons attenants aux dalles de plancher, par exemple ». La partie mécanique du bâtiment, qu'il considère comme jumelle de l'enveloppe, constitue aussi une partie importante qui ne peut pas être « travaillée » sans l'autre.

Sur ce plan, il se veut rassurant pour les concepteurs et constructeurs, en spécifiant qu'ils auront le choix entre trois approches pour se faire la main dans l'application des nouvelles exigences, selon la nature de leurs bâtiments. Il y aura d'abord la méthode prescriptive qui fournit les recettes à suivre et les ingrédients à utiliser pour construire des bâtiments conformes aux cibles établies en respectant l'intégralité des exigences spécifiées. S'offre ensuite la méthode des solutions de remplacement permettant de proposer des solutions alternatives par le biais d'échanges équivalents pour certaines composantes de l'enveloppe et de l'éclairage, en autant que les règles de calcul visant à déterminer la conformité de ces échanges soient respectées – et approuvées par la RBQ. Et pour les bâtiments de plus grande envergure, les concepteurs opteront la plupart du temps pour la méthode plus flexible de la performance. Cette dernière permet d'intervenir sur presque tous les paramètres du bâtiment, en autant qu'elle soit appuyée par une modélisation énergétique.

Rentabiliser l'efficacité

Un des enjeux liés à cette réforme réglementaire basée sur le Code national de l'énergie des bâtiments (CNÉB) de 2015, lequel a été modifié en fonction des spécificités du Québec, a trait à l'ajout inhérent de surcoûts de construction acceptables par l'industrie afin de se conformer aux nouvelles exigences.

Pour l'application de la nouvelle réglementation, TEQ a calculé que l'augmentation du coût de construction serait de l'ordre de 3,5% par

rapport à la pratique courante. La plus grande partie des surcoûts (88,3%) serait attribuable aux modifications visant l'amélioration de la performance thermique des composantes de l'enveloppe (toitures, ponts thermiques, murs, fondations, fenêtrage et portes). Le reste des surcoûts proviendrait des améliorations apportées aux systèmes de chauffage, ventilation et climatisation incluant les systèmes de récupération de chaleur et le chauffage de l'eau sanitaire, ainsi que les produits et commandes d'éclairage intérieur et extérieur. À cela il faut ajouter un coût additionnel en administration et profit ainsi que pour les honoraires professionnels.

Dans son évaluation des impacts économiques, TEQ a par ailleurs estimé que les économies d'énergie annuelles selon les exigences du CNÉB 2015 versus celles du CNÉB 2015 modifié pour le Québec seraient respectivement de 12,1% et de 23% par rapport à la pratique courante de construction. En tenant compte du surcoût annuel de construction de chacune des deux versions et des économies annuelles sur la facture énergétique, TEQ a établi que les modifications apportées rendent la nouvelle réglementation deux fois plus rentable avec un retour sur l'investissement en 6,8 ans au lieu de 15,8 ans.

Accompagner l'industrie

Pour aider les professionnels, les constructeurs et autres intervenants de la construction à adapter les nouvelles exigences à leurs pratiques pendant la période transitoire qui leur est accordée jusqu'à la fin de 2021, la RBQ et TEQ leur fourniront des outils d'accompagnement. Il y a bien sûr de la documentation fournie aux ordres professionnels et aux associations d'entrepreneurs qui serviront à préparer des formations pour leurs membres. Nathalie Brisson mentionne également la préparation d'un guide d'application qui sera publié sur le site internet de la RBQ cet automne.

Enfin, il y a aussi un logiciel de simulation énergétique qu'Hydro-Québec prévoit rendre accessible au printemps 2021, nous a confié son chef d'expertise énergétique, Nicolas Duchesne. Il s'agit du logiciel SIMEB compatible avec la plateforme Windows créé en 2006, dont la mise à jour ajoutera une fonction de référence pour calculer la performance énergétique d'un bâtiment à construire conformément aux exigences de la nouvelle réglementation.

Les bâtiments visés et exemptés

Les nouvelles exigences réglementaires d'efficacité énergétique en vigueur, de manière transitoire, depuis le 27 juin dernier s'appliquent aux bâtiments suivants :

- ▶ Les nouvelles constructions et les agrandissements de bâtiments;
- ▶ Les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels;
- ▶ Les bâtiments d'habitation de plus de trois étages, ou d'une aire de bâtiment de plus de 600 m²;
- ▶ Les bâtiments à usage mixte abritant des logements et des locaux pour un autre usage.

Certains bâtiments sont cependant exemptés en raison de leur nature. Leur vocation ou leur juridiction, à savoir :

- ▶ Les bâtiments d'habitation d'au plus trois étages dont l'aire de bâtiment totalise 600 m² ou moins, soit ceux assujettis à la partie 11 du Code de construction du Québec, chapitre 1 – Bâtiment de 2012;
- ▶ Les bâtiments fédéraux;
- ▶ Les bâtiments de moins de 10 m²;
- ▶ Les serres et les bâtiments agricoles;
- ▶ Les rénovations de bâtiments (transformation, entretien ou réparation).



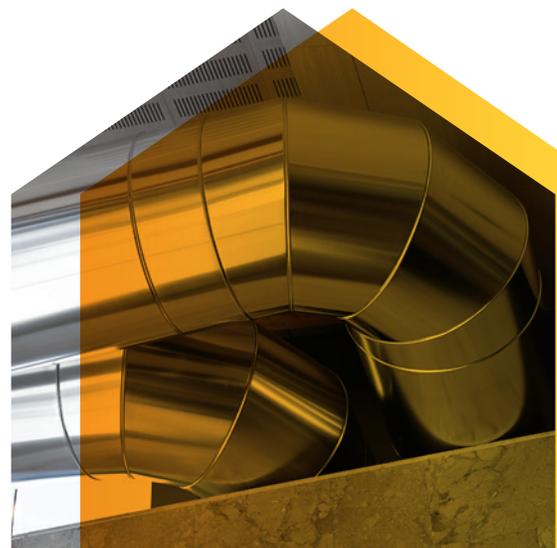
Formation en ventilation

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

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

Visez l'efficacité énergétique!



Votre
gouvernement

Québec

Les grands enjeux

- ▶ Rattraper le retard accumulé au plan des exigences règlementaires en matière d'efficacité énergétique des bâtiments tout en améliorant la façon de construire des bâtiments écoénergétiques correspondant au contexte énergétique du Québec (chauffage électrique).
- ▶ Favoriser l'acceptabilité des nouvelles exigences de la réglementation auprès de l'industrie en permettant de réduire les surcoûts de construction et d'améliorer la rentabilité des investissements immobiliers dans une perspective de durabilité.
- ▶ Réaliser d'importants gains énergétiques qui contribueront à l'atteinte des cibles visées par le Québec d'ici 2030 dans sa transition énergétique et sa lutte contre les changements climatiques, lesquelles seront sans doute révisées dans sa prochaine Politique sur l'économie verte.

Les nouvelles exigences

Depuis l'entrée en vigueur du nouveau chapitre (I. 1) sur l'efficacité énergétique du Code de construction du Québec, en juin 2020, la construction de nouveaux bâtiments comporte de nouvelles exigences touchant principalement les éléments suivants :

- ▶ L'isolation des murs, des toits, des planchers et la couverture des ponts thermiques;
- ▶ La performance thermique des portes et des fenêtres;
- ▶ L'isolation thermique des conduits et le calorifugeage de la tuyauterie;
- ▶ La puissance de l'éclairage intérieur et extérieur;
- ▶ La récupération de chaleur exigée dans les installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, incluant les piscines, les équipements de réfrigération et les hottes de cuisines commerciales.

*Le milieu de la construction dispose toutefois d'une période transitoire jusqu'au 27 décembre 2021 pour s'y conformer.

Les bénéfices environnementaux

Même si la nouvelle réglementation vise d'abord et avant tout une mise à jour importante des règles régissant les pratiques en matière de conception et de construction des bâtiments, celles-ci auront un impact direct sur le niveau de consommation énergétique, lequel se répercutera aussi au plan environnemental.

En consommant moins d'énergie et en optimisant davantage l'efficacité énergétique des systèmes mécaniques d'un bâtiment, les nouvelles mesures se révéleront bénéfiques en ce qui concerne, entre autres, la préservation et la conservation des ressources énergétiques, la réduction des émissions de gaz à effet de serre responsables des changements climatiques, et la durabilité des bâtiments rendus plus étanches et plus résilients face aux événements météorologiques extrêmes.

Le retour sur investissement

Selon l'analyse des impacts économiques de l'application des nouvelles mesures de la réglementation sur l'efficacité énergétique des bâtiments réalisée par TEQ, les surcoûts de construction se limiteraient à environ 3,5%. Concrètement, les investissements supplémentaires annuels en surcoûts de construction s'élèveraient à 138,1 M\$, soit 42,5\$/m².

Ces surcoûts englobent les frais supplémentaires de construction, d'administration et d'honoraires professionnels. En contrepartie, les économies annuelles sur les coûts d'exploitation des bâtiments pourraient atteindre 20,2 M\$ ou 6,7\$/m². Ce qui permettrait donc d'anticiper une période moyenne de retour sur l'investissement de 6,8 ans. ▶

Source : Voirvert.ca

Faits saillants en mécanique du bâtiment, Chapitre (I.1) sur l'efficacité énergétique du bâtiment.

Par Patrice Lévesque, ing.

1. Isolation R4,2 (Rsi 0,74) de tous les conduits d'alimentation de CVAC installés dans les entreplafonds (même s'ils sont dans un retour par plafond suspendu) sauf s'ils sont situés dans une salle mécanique qui sert de plénum de reprise.
2. Modulation en 3 étapes minimum des systèmes de climatisation entre 5 Tonnes et 20 Tonnes.
3. Modulation en 4 étapes minimum des systèmes de climatisation de plus de 20 Tonnes.
4. Réduction de puissance, réajustement du point de consigne ou mise hors service en période inoccupée d'un système CVAC de plus de 5 kW de chauffage ou de plus de 17 MBH de refroidissement.
5. Contrôle des VRC/VRE avec détection de mouvement, minuterie programmable ou interface reliée au thermostat du système CVAC.
6. La ventilation des restaurants (cuisson commerciale). Un maximum de 10% du débit d'extraction de la hotte peut être introduit directement dans celle-ci en tant qu'air de compensation. Pour les extractions cumulées de plus de 5000 CFM :
 1. Au moins 50% du débit d'air de compensation doit provenir de transfert d'air en provenance d'appareils CVAC autres que l'unité de compensation d'air;
 2. Au moins 75% du débit d'extraction cumulé doit être contrôlé par détecteurs de cuisson pour pouvoir abaisser ces extractions de 50%;
 3. Un récupérateur de chaleur doit pouvoir récupérer au moins 40 % de l'énergie sur au moins 50% des extractions cumulées.
7. Lecteurs de pression statique pour modulation des débits d'air à l'unité centrale CVAC, lors de fermeture des boîtes DAV.
8. Récupération d'énergie minimum de 60% (ou 55% selon méthode de calcul) sur toute extraction d'air (sauf rares exceptions) de + 50kW. Selon les températures standards des appareils CVAC et selon les régions, cela donne +/- 1800 CFM évacués pour être obligé de récupérer. C'est encore moins si c'est de l'air de procédés plus chaude.
9. À partir de 5 Tonnes et plus, l'économiseur est obligatoire sauf quelques rares exceptions.
10. Les équipements de réfrigération des arénas (pour patinoire) devront pouvoir récupérer au moins 25 % de la chaleur avant qu'elle soit envoyée au condenseur et devra minimalement combler au moins 80% des requis de chauffage du bâtiment incluant l'eau chaude sanitaire.

LES CYBERRISQUES... QU'EST-CE QUE

L'équipe de responsabilité
professionnelle –
Lussier Dale Parizeau

Chronique

L'expression « cyber » est très à la mode depuis quelques années. Le problème, c'est qu'elle est utilisée à toutes les sauces. Les cyberrisques sont devenus une réalité dont on doit absolument parler, mais de quoi parle-t-on exactement?



Mais comment peut-on se protéger?

Toute entreprise peut être confrontée à des cyberrisques, qu'ils visent les renseignements personnels des employés ou les renseignements confidentiels de clients ou de fournisseurs. Les conséquences sont multiples : pénalités pour infraction aux lois et règlements en matière de protection des renseignements ou poursuites en dommages-intérêts (divulgaration ou utilisation non autorisée des renseignements); perte de productivité (attaque par déni de service, accès bloqué à Internet ou au réseau informatique); perte financière ponctuelle (rançongiciel); perte financière continue (interruption des affaires résultant d'un blocage d'accès ou à la destruction de données). Mais comment peut-on se protéger?

On pourrait résumer en faisant référence aux risques liés aux réseaux de communication numérique. Ordinateurs, systèmes d'exploitation, logiciels, réseaux, technologie, Internet, données et renseignements, voilà quelques-uns des éléments qui composent cet univers fascinant... mais de plus en plus inquiétant!

Les principaux cyberrisques concernent les atteintes à la sécurité du réseau et à la vie privée. Une atteinte se produit lorsque des renseignements personnels (RP) ou des renseignements personnels sur la santé (RPS) sont compromis, qu'ils se trouvent sur support électronique ou sur support papier.

Une atteinte n'est pas nécessairement le fruit d'un acte criminel. Selon une étude menée par le *Ponemon Institute* en 2018, 48 % des atteintes résultaient d'une attaque malicieuse ou criminelle, alors que 27 % étaient causées par une erreur humaine et 25 % par un problème dû au système informatique. Le coût d'une atteinte varie énormément selon le pays où elle se produit, mais aussi selon l'industrie touchée et le type de renseignements compromis. Cette même étude établissait à 148 \$ le coût moyen d'un dossier perdu ou volé (on entend par « dossier » un élément d'information, RP ou RPS), alors que le coût total moyen d'une atteinte se situait à 3,86 millions \$.

Personne n'est à l'abri. Toute entreprise, peu importe sa taille, est confrontée aux cyberrisques et il y a de fortes chances qu'elle en subisse, un jour, les désagréments.

Évidemment, la nature et l'étendue des moyens de protection varient d'une entreprise à l'autre, selon la taille et la nature des activités. Cependant, trois volets devraient se retrouver dans toute bonne politique à cet égard :

Meilleures pratiques

- ▶ Former et informer les employés sur l'usage sécuritaire des courriers électroniques et des réseaux sociaux, sur les façons de détecter les courriels d'hameçonnage, les rançongiciels ou les programmes malveillants;
- ▶ Développer un plan écrit relatif à la sécurité des renseignements;
- ▶ Se doter d'un plan formel de continuité;
- ▶ Établir des procédures écrites en matière d'autorisation et d'authentification visant les transferts de fonds électroniques;
- ▶ Implanter un contrôle d'accès aux données basé sur les fonctions des



C'EST ?

employés, afin d'éviter qu'un employé puisse avoir accès inutilement à des données sensibles;

- ▶ Modifier ou supprimer les accès immédiatement lorsqu'un employé change de fonction ou quitte l'entreprise;
- ▶ Se doter d'une procédure formelle de gestion des mots de passe (complexité, changements fréquents);
- ▶ Faire effectuer une évaluation des risques par une firme reconnue qui pourra identifier les lacunes, formuler des recommandations sur les pratiques et effectuer un audit périodique.

Sécurité informatique

- ▶ Logiciel antivirus;
- ▶ Coupe-feu;
- ▶ Protection par mot de passe de l'accès aux réseaux sans fil;
- ▶ Chiffrement des données sur les serveurs/sur les ordinateurs portables;
- ▶ Sauvegarde périodique
- ▶ Implanter une procédure d'authentification bifactorielle (à deux

niveaux, par exemple : mot de passe + carte à puce ou mot de passe + biométrie).

Protection physique

- ▶ Verrouiller les locaux en tout temps et en restreindre l'accès au moyen de cartes à puce ou d'un système d'accès par biométrie;
- ▶ Protéger les locaux par un système d'alarme relié à une centrale de télésurveillance;
- ▶ Munir la salle de serveurs d'un système d'extinction d'incendie à gaz;
- ▶ Conserver les supports de sauvegarde à l'extérieur des locaux, dans un endroit protégé contre le vol et l'incendie;
- ▶ Munir les ordinateurs portables d'un dispositif de verrouillage.

Bien sûr, il serait impossible de couvrir le sujet de façon exhaustive dans une chronique comme celle-ci. Toutefois, un consultant en sécurité informatique saura vous aider à établir un programme adapté à vos besoins.

Vous croyez ne pas être vulnérable et préférez assumer les risques ?

Les lois et règlements en matière de protection des renseignements personnels pourraient vous faire changer d'avis. ▶

Suivez-nous, ce sera le sujet de la prochaine chronique.



Votre entreprise au cœur de nos priorités.

- Assurance des biens et responsabilité civile
- Assurance cyberrisques
- Assurance des véhicules
- Cautionnement

**Lussier
Dale Parizeau**
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cetaf

BRAINBOX AI : La première technologie de CVAC autonome au monde, acclamée par le TIME magazine

Une technologie qui permet d'aider les présidents d'entreprises et les gestionnaires d'immeubles qui sont interpellés par les changements climatiques et qui cherchent à prendre action par souci de l'environnement

Saviez-vous que l'énergie consommée par les bâtiments d'une ville est l'un des principaux facteurs contribuant aux changements climatiques? L'intelligence artificielle permet d'optimiser la gestion de cette consommation d'énergie en contrôlant les systèmes CVAC de manière automatique et prédictive tout en assurant le confort des occupants.

Parmi les meilleures inventions en 2020

BRAINBOX AI utilise une technologie d'Intelligence Artificielle qui s'adapte de manière automatique pour optimiser de façon prédictive la consommation d'énergie.

- Une solution puissante tout en étant simple et agile.
- BrainBox AI étudie votre édifice, apprend comment il fonctionne, repère toutes les occasions possibles d'amélioration et passe rapidement à l'action.
- La technologie n'exige aucune intervention humaine et réagit immédiatement aux changements de l'environnement bâti afin d'assurer un confort optimal des occupants et une plus grande efficacité énergétique, en tout temps.



L'intelligence artificielle pour rendre vos immeubles autonomes et générer des économies d'énergie remarquables

PERFORMANCE



Jusqu'à 25%
de réduction des coûts
totaux d'énergie



60%
d'amélioration du confort
des occupants



20-40%
de réduction de l'empreinte
carbone



3 mois
de retour sur
investissement et faible
coût d'investissement
initial



2-3 heures
d'installation

Ce que vous devez savoir sur BRAINBOX AI

- Se branche directement à n'importe quel système CVAC réactif en les transformant en systèmes prédictifs
- Utilise les données générées par les systèmes existants de l'édifice ainsi que des données provenant de sources externes pour prendre des décisions
- Ne nécessite le déploiement d'aucun capteur
- Dirige le système CVAC d'un édifice de manière autonome, en communiquant directement avec les contrôleurs toutes les 5 minutes, sans aucune intervention humaine
- Prend des décisions à l'aide de modèles d'apprentissage en profondeur
- Génère les économies de coûts d'énergie les plus élevées dans le délai le plus court de l'industrie
- Basé sur un modèle de tarification mensuel tel un logiciel en tant que service (SaaS)

Rendez vos immeubles verts et autonomes

- Soyez à l'avant garde en matière d'immobilier et positionnez-vous comme chef de file de la **révolution verte dans le secteur de l'immobilier**.
- **Combattez les changements climatiques** en implémentant l'intelligence artificielle à vos bâtiments les rendant ainsi plus intelligents et plus verts.

LOI 59, LOI MODERNISANT LE RÉGIME DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Dominic Veillette,
directeur gestion et
indemnisation
Solutions Santé Sécurité /
APCHQ

Le régime de santé et sécurité du travail, tel qu'on le connaît actuellement, n'a pas véritablement subi de changements importants depuis les années 70 et 80. Plusieurs gouvernements avaient annoncé vouloir s'y attaquer, sans toutefois mener à terme cet exercice. Il est à noter que les lois inhérentes à ce volet du droit de l'emploi couvrent la prévention des risques, l'indemnisation des lésions professionnelles et le financement du régime, entièrement assumé par les cotisations payées par l'ensemble des employeurs de la province.

Collaboration

C'est dans ce contexte que le 27 octobre 2020, le ministre du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale, monsieur Jean Boulet, déposait le projet de loi 59 (PL-59) visant la modernisation du régime québécois de santé et sécurité du travail, afin de le rendre plus « efficace, responsable et équitable. »

Cette réforme d'envergure est non seulement composée de près de 300 articles de loi, mais elle touche et aborde aussi des principes fondamentaux qui ont grandement influencé les pratiques, l'organisation du travail, les conditions d'emploi, les comportements et les cultures d'entreprise en matière de santé et sécurité dans les milieux de travail.

Sans entrer dans une présentation exhaustive et détaillée des modifications apportées par le PL-59, en voici les grandes lignes.

Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles :

Admissibilité : Les grands principes de base au niveau de l'analyse de l'admissibilité des lésions professionnelles demeurent les mêmes. Par conséquent, les définitions d'accident du travail et de présomption de blessure demeurent inchangées. Toutefois, au chapitre des maladies professionnelles, un nouveau règlement sera constitué afin d'y inclure une liste exhaustive des maladies et de leurs conditions d'admissibilité. La composition de cette liste sera révisée périodiquement par un comité d'experts scientifiques. Par ailleurs, les maladies psychologiques seront assurément intégrées dans le *Règlement sur les maladies professionnelles* à venir.

Traitement des contestations : Les nouvelles mesures législatives en matière de contestation font en sorte que les parties auraient désormais jusqu'à 60 jours au lieu de 45 pour contester une décision de la *Direction de la révision administrative* (DRA) au *Tribunal administratif du travail* (TAT).

Par ailleurs, pour certains litiges seulement, une partie pourrait choisir de demander la révision d'une décision dans les 30 jours à la DRA ou pourrait contester directement devant le TAT dans les 60 jours. Toutefois, pour tous les litiges, si la DRA n'a pas rendu sa décision dans les 90 jours, l'employeur pourrait également s'adresser directement au TAT.



Retour au travail et maintien du lien d'emploi : Les modifications à la loi stipulent que, dorénavant, les employeurs devront obtenir le consentement du médecin qui a charge du travailleur en ce qui concerne le retour au travail en travaux légers ou en assignation temporaire sur le formulaire prescrit par la loi. Par ailleurs, si le médecin refuse d'autoriser une assignation temporaire, il aura l'obligation d'indiquer quelles sont les restrictions fonctionnelles temporaires consécutives à la lésion du travailleur.

En ce qui a trait au salaire à verser au travailleur lors d'un retour au travail en assignation temporaire, l'employeur devra choisir entre:

1. verser au travailleur le même salaire et les mêmes avantages que ceux auxquels il a habituellement droit ou ;
2. verser le salaire et les avantages uniquement pour les heures de travail prévues par l'assignation temporaire.

À noter qu'en cours de dossier, l'employeur ne pourra changer ce choix qu'à une seule reprise.



Loi de la santé et sécurité du travail :

Violence physique, psychologique ou conjugale : Un des éléments phares du PL-59 est l'ajout d'une obligation de l'employeur en ce qui concerne la protection contre la violence psychologique, y compris la violence conjugale. Cet ajout à l'article 51.16 de la LSST stipule que l'employeur doit « *prendre les mesures pour assurer la protection du travailleur exposé sur les lieux de travail à une situation de violence physique ou psychologique incluant la violence conjugale et familiale [...] lorsqu'il sait ou devrait vraisemblablement le savoir.* »

Programme de prévention : Le programme de prévention, si les activités sont de mêmes natures, devrait éventuellement être multiétablissements et serait obligatoire pour toutes les entreprises ayant 20 travailleurs et plus au cours d'une année, qu'ils soient loués ou prêtés. Le programme devrait par ailleurs inclure l'identification et l'analyse des risques psychosociaux.

Comité de santé et sécurité (CSS) : À ce sujet, le PL-59 stipule qu'un comité de santé et sécurité du travail doit être formé au sein d'un établissement groupant au moins 20 travailleurs. Si l'entreprise a plusieurs établissements et un seul programme de prévention applicable, un seul comité de santé et sécurité doit être formé. En ce qui concerne le nombre de représentants des travailleurs, ainsi que la fréquence des réunions du CSS, ceux-ci doivent être déterminés à la suite d'une entente ou, à défaut, par règlement.

Représentant en santé et sécurité (RSS) : La présence d'au moins un représentant pour les questions de santé et sécurité, désigné par les travailleurs, est requise dès l'établissement d'un CSS. Il en va de même pour les établissements de moins de 20 travailleurs. En plus, le rôle du RSS est élargi en lui octroyant la responsabilité d'identifier les risques psychosociaux présents dans les milieux de travail, désormais inclus dans le programme de prévention. Il est à noter que les frais de formation, de déplacement et de séjour, dans le cadre de l'exercice des fonctions qui lui sont dévolues par le PL-59, sont assumés par la CNESST. En ce qui concerne le temps consacré à l'exercice de ses fonctions, celui-ci doit être déterminé à la suite d'une entente entre l'employeur et les travailleurs ou, par défaut, par règlement.

Mécanisme de participation des travailleurs : Cet aspect serait désormais obligatoire en fonction du niveau de risque de l'entreprise et du niveau de risque présent dans les milieux de travail.

Toutefois, spécifiquement pour le secteur de la construction, la présence d'un RSS est obligatoire lorsque le chantier a plus de 10 travailleurs, tout comme la présence d'un comité de chantier de construction lorsqu'il y a plus de 20 travailleurs. En outre, la présence d'un coordonnateur en santé et sécurité, désigné par l'employeur, sera obligatoire pour les chantiers de plus de 100 travailleurs et dont la valeur des travaux est supérieure à 25M\$.

Les consultations parlementaires ont eu lieu du 19 janvier au 22 janvier dernier. Par conséquent, plusieurs organismes de provenance et d'intérêts variés ont pu faire valoir leurs points de vue et recommandations quant aux modifications à apporter au PL-59. À ce jour, le principe de la loi a été adopté et une analyse détaillée, article par article, aura certainement lieu au cours de l'année 2021.

De toute évidence, ce massif projet de loi obligera les employeurs du Québec à s'adapter à plusieurs changements de fond en matière de prévention et de gestion des lésions professionnelles. ▸

Procédure d'évaluation médicale : Le PL-59 apporte certaines modifications à la procédure d'évaluation médicale. Il est prévu que le membre du *Bureau d'évaluation médicale* (BEM) devra se prononcer sur la présence et la détermination des séquelles permanentes (atteintes et limitations fonctionnelles), s'il consolide la lésion professionnelle. En outre, un membre du BEM devra être désigné dans un délai maximal de 90 à 120 jours. Toutefois, aucun délai n'est prescrit en ce qui concerne la convocation du travailleur.

Politique d'accommodement et de réadaptation : Certains des grands changements à la loi concernent les mesures de réadaptation. Ces dernières pourront désormais se faire avant la consolidation d'une lésion et non uniquement après celle-ci. Par conséquent, un programme de réadaptation professionnelle pourrait comprendre, en plus des mesures déjà prévues à la loi, un retour progressif au travail ou d'autres mesures de réadaptation.

D'autres éléments d'importance seront inclus dans la loi, tels que les enseignements découlant de l'arrêt Caron en matière d'accommodements raisonnables et de contraintes excessives. Il est à noter que c'est la CNESST qui aurait à déterminer celles-ci et non à l'employeur de les faire valoir.

Imputation des coûts : Les changements les plus marquants du PL-59, qui ont fortement fait réagir la communauté des employeurs du Québec, concernent l'imputation des coûts. Le projet de loi retire la notion « d'obéré injustement » de l'article 326. Par ailleurs, afin d'obtenir un partage de l'imputation en regard de l'article 329, l'employeur devra démontrer « *qu'est déjà handicapé le travailleur ayant, avant sa lésion professionnelle, une déficience entraînant une incapacité significative et persistante et qui est sujet à rencontrer des obstacles dans l'accomplissement d'activités courantes.* »

Dans certaines situations, par exemple, lorsqu'une assignation temporaire est interrompue pour une raison étrangère à la lésion professionnelle ou une incarcération et que la durée de cette interruption correspond à au moins 20% de la période au cours de laquelle l'assignation temporaire est autorisée, l'employeur pourra demander une désimputation des coûts associés à la reprise des indemnités de remplacement du revenu (IRR).

Par ailleurs, certaines mesures transitoires auraient pour effet de faire appliquer les modifications apportées aux articles 326 à 329 dès la sanction de la loi.

Ces modifications aux dispositions de la loi en matière d'imputation viennent restreindre les situations où les employeurs peuvent obtenir un transfert ou un partage des coûts des prestations. Il va sans dire que ces changements risquent d'engendrer un fardeau financier supplémentaire pour les employeurs et ainsi créer un déséquilibre dans le régime.



SOLUTION MUTUELLES

La **référence** en matière de **performance!**

L'un des plus importants regroupements d'employeurs au sein de mutuelles de prévention au Québec, œuvrant dans tous les secteurs d'activités.

Profitez de nombreux avantages:

- Soutien pour la prévention des lésions professionnelles
- Gestion des dossiers de lésions professionnelles incluant les représentations juridiques et les expertises médicales
- Réduction significative des cotisations à la CNESST
- Tarification simple et unique, la PLUS avantageuse sur le marché

Faites analyser votre dossier sans frais et sans obligation!

Complétez le formulaire d'autorisation d'accès d'ici le 1^{er} juin 2021 pour courir la chance de gagner une carte Visa de 500 \$.

Adhérez ensuite à notre programme de mutuelles d'ici le 30 septembre 2021 et courez la chance de gagner un certificat cadeau de 3 000 \$ du Club Med, applicable notamment au nouveau Club Med Charlevoix.*

Partenaire choisi par la CETAF depuis 2010.

Communiquez avec nous!

438 315-6768 | sss@apchq.com | apchq.com/mutuelles



* Règlement disponible au apchq.com/mutuelles

LE GROUPE MASTER ANNONCE DEUX NOMINATIONS



Le 8 février dernier, Master a annoncé la nomination de **Benoit Chayer au poste de vice-président du marketing et de l'expérience numérique.**

« Le marketing évolue toujours et le numérique a changé la façon de faire des affaires », a expliqué Keith Strachan, vice-président principal de la distribution. « Le marketing est essentiel et nous voulons maximiser l'apport de nos effectifs. Grâce à sa connaissance de la culture Master ainsi qu'à sa passion pour l'intégration numérique, Benoit est la personne parfaite pour que Master devienne le fournisseur de solutions CVCA-R le plus important du continent. »

Bachelier en génie mécanique, il a débuté dans le secteur du CVCA-R comme technicien en réfrigération. Il a occupé les postes de superviseur et ingénieur de projet chez Kraft Canada avant de se joindre à Master en 2011 comme directeur de produits, équipement commercial. Remarqué pour sa vision stratégique, son éthique et sa connaissance des produits, il a été promu en 2016 au poste de vice-président, ventes et stratégie.

« Après 10 ans chez Master, je suis très enthousiaste à l'idée de me concentrer sur le marketing et sur notre expérience numérique »,

a souligné Benoit. « Ayant été client de Master pendant plusieurs années, je sais que nos partenaires s'attendent à ce qu'il soit facile de faire affaire avec nous et que nous soyons dignes de confiance. Avec nos équipes partout au Canada, je suis honoré d'être en mesure d'accélérer notre parcours en leur offrant une expérience client de classe mondiale ».



Le Groupe Master a également annoncé l'embauche de **Kevin Fullan au poste de vice-président de la distribution, centre du Canada.**

« Le leadership moderne exige des compétences afin d'influencer positivement et de diriger les gens. Kevin se joint à Master avec les qualités requises pour diriger notre croissance dans la région centrale. Il connaît en profondeur les marchés ontariens et comprend qu'un modèle de service souple est nécessaire », a déclaré Keith Strachan. « Il s'est construit une brillante carrière dans ces marchés. Son dévouement et son expérience, associés à son approche collaborative, forment une combinaison exceptionnelle. Nous sommes chanceux qu'il se joigne à nous alors que se poursuit notre croissance dans cette région. »

Kevin a fait carrière dans la distribution en gros, notamment comme directeur général chez Wolseley Canada, où il avait la responsabilité des activités de plomberie et de CVCA/R pour l'Ontario et les provinces maritimes. Avant cela, il a travaillé chez Mueller Flow Control, où il est devenu vice-président et directeur général. Grâce à ses qualités, sa compréhension approfondie de notre secteur et sa passion pour la gestion, Kevin possède tous les atouts pour soutenir l'équipe du centre du Canada.

« Je suis extrêmement heureux de rejoindre Master », a commenté Kevin. « Compte tenu de l'engagement envers les clients, de la disponibilité des inventaires, d'une culture axée sur les employés et de la reconnaissance comme l'une des sociétés les mieux gérées au Canada, c'est une chance unique de faire partie de cette équipe. J'ai très hâte de servir nos employés et nos clients ».



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES



CATÉGORIE ENTREPRENEURS

Air D.E. inc. – St-Sauveur
 Dubord Réfrigération inc. – St-Jérôme
 F.E.S.A. Électromécanique inc. – St-Jean-sur-Richelieu
 JDS Multiservice / 9311-7414 Qc inc. – Trois-Rivières
 Les Services de réfrigération DPA inc. – Laval
 Réalisation Cool inc. – Montréal

CATÉGORIE FABRICANTS/FOURNISSEURS

Les produits de ventilation Lambro inc. – La Prairie
 Venmar Ventilation ULC – Drummondville

CATÉGORIE AFFILIÉS

Parapex inc. – Québec

Information : 514 735-1131 / 1 866 402-3823

LA CETAF EST LA SEULE ASSOCIATION REPRÉSENTATIVE EN CLIMATISATION, RÉFRIGÉRATION, VENTILATION ET AUTOMATISATION DU BÂTIMENT.

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU QUOTIDIEN : LES MEMBRES DE LA CETAF CONTRIBUENT AU CONFORT ET À LA SANTÉ DE TOUS!

Neuf entreprises membres de la CETAF figurent parmi les 300 PME québécoises les plus importantes en 2020.

31 ^e place	Leprohon - Estrie
50 ^e place	J.P. Lessard - Montréal
105 ^e place	Lambert Somec - Montérégie
146 ^e place	Navada - Montérégie
195 ^e place	Ventilation G.R. - Laval
195 ^e place	Entreprise de réfrigération L.S. - Laval
237 ^e place	Systèmes Norbec - Montérégie
245 ^e place	GNR Corbus - Estrie
274 ^e place	Gesfor Poirier Pinchin - Montréal

WOLSELEY

W

GREE FLEXX

LA THERMOPOMPE CENTRALE POUR RÉSEAU DE CONDUITS DE 2 À 5 TONNES – 24V

Dettson
Distributeur officiel



Cabinet souffleur à haute pression statique (HPS)

Ensemble d'éléments 10kW certifié par le manufacturier

Performance jusqu'à


-30°C

Chauffage

20 TRÉS (SEER)
EN CLIMATISATION

10.5 CPSC (HSPF)
EN CHAUFFAGE



GUD36W/A-D(U) + GUD24AH2/A-D(U) seulement

Informez-vous dès aujourd'hui auprès de votre vendeur ou succursale Wolseley

WOLSELEY

wolseleyinc.ca



PLOMBERIE



CVAC/R



AQUEDUC



INDUSTRIEL



PROTECTION INCENDIE



HYDRONIQUE

MAGASINEZ EN LIGNE



wolseley
express.com



Guardian⁺

LEAD LAG & DEFROST CONTROL

RC-L

RefPlus® présente le contrôleur Lead Lag Guardian+



Optimisez vos opérations et réduisez votre consommation d'énergie

Le Lead Lag Guardian+ est un contrôleur de dernière génération pour les chambres froides commerciales et industrielles. Ce dispositif programmable est conçu pour améliorer de façon significative l'efficacité et la fiabilité des systèmes de réfrigération et d'en simplifier la gestion.

Le contrôleur surveille la température de la chambre en temps réel et utilise des algorithmes intelligents afin d'optimiser le fonctionnement des systèmes pilote-suiveurs. Il peut gérer jusqu'à 8 systèmes et être programmé pour faire la rotation du système pilote (Lead) dans le but d'égaliser le temps de fonctionnement entre les appareils. Il permet aussi de réduire les cycles départs-arrêts et ainsi minimiser l'usure des équipements.

Informez-vous auprès d'un représentant RefPlus® pour plus de détails concernant le contrôleur Lead Lag Guardian+.

AVANTAGES DU CONTRÔLEUR LEAD LAG

- Augmente la fiabilité des systèmes
- Accroît la durée de vie des appareils
- Minimise la perte de produit
- Simplifie la gestion des chambres froide



(888) 816-2665
www.refplus.com

ecoefficient+

