

CLIMAPRESSE

L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE APRÈS LE COVID-19

...ET L'AVENIR DE L'AGRICULTURE



Photo: Samuel Charron on Unsplash

**CORONAVIRUS (COVID-19)
ET SYSTÈME CVAC**

P. 6

**LE NOUVEAU RÈGLEMENT PROVINCIAL
SUR LES HALOCARBURES**

P. 10

**CCTAF
FORMATIONS EN LIGNE** P. 15

UNE PUBLICATION
DE LA
CCTAF

GAMME **F-LINE** DE COPELAND
CONFORME À LA **NOUVELLE NORME FÉACF** (AWEF)

MAINTENANT 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 NOUVELLE 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 nouvelle 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.

MOT DE LA PRÉSIDENTE

5 Nous devons être tous solidaires

NOUVELLES DE LA CETAF

15 Formations en ligne

17 Résumé des mesures fédérales

18 Résumé des mesures provinciales

COLLABORATIONS

6 Le coronavirus et le système CVAC

10 Nouveau règlement provincial sur les halocarbures

12 L'autonomie alimentaire après le COVID-19...

16 Cet été, attention aux coups de chaleur !

19 Réduire les risques de transmission des virus

20 Le jour où la vie a basculé !

21 L'obligation de collaboration

22 BABILLARD

Le Groupe Master inc.....	2	Lussier Dale Parizeau.....	10
Descair.....	4	Groupe Édo.....	15
Novoclimat.....	5	Wolseley.....	23
Air Innovation.....	8	Ref Plus.....	24
Énertrak.....	9		

COMITÉ EXÉCUTIF

Nadine Constantineau
Mistral ventilation inc. - Présidente
Carlos Le Houx
EPM Mécanic -
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
Sébastien Grisé
Baulme Inc. - Secrétaire
Benoît Perreault
Névé Réfrigération Inc. - Trésorier
Michel Chagnon
Réfrigération Actair Inc. - Président sortant

ADMINISTRATEURS

Gilles Archambault, Loue Froid inc.
François Boucher, Enviroair Industries
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

RÉDACTION

Nicolas Carette

PUBLICITÉ

Claudette Carrier

CONCEPTION ET RÉALISATION

Fleur de lysée design graphique
514 528-8618

ENVOI POSTAL

Cité Poste c/g Inc.
450 635-8489

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
JANVIER – FÉVRIER – MARS 2020
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

canair

Découvrez les
climatiseurs et thermopompes

canair

- › Simple zone
- › Multizone (2 à 5 zones)
- › Jusqu'à 23 SEER
- › Chauffe jusqu'à -30°C
- › Une large gamme pour répondre à toutes vos demandes
- › Parfait pour vos projets



CANAIR 19



CANAIR 23



Distributeur au Québec

 **DESCAIR**

 **LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES**
Membre platine

514 744-6752 ou 1 800 361-7735 | descair.ca | [/descair](https://www.descair.ca)

Montréal Laval Longueuil Québec St-Hubert St-Laurent

Chauffage Ventilation Climatisation Réfrigération



Magasinez et gérez votre compte sur descair.ca

› 24/7 › Disponible sur PC, tablette et téléphone intelligent

MON COMPTE | MES TRANSACTIONS | MES LISTES | MON HISTORIQUE | MES RECHERCHES | MA RÉALITÉ

NOUS DEVONS ÊTRE TOUS SOLIDAIRES



Nadine Constantineau

De mémoire d'homme et de femme, personne n'aurait pu même envisager la situation dans laquelle nous avons tous été plongés collectivement. Le Québec et le monde vivent une situation inédite, plus encore au moment de la fermeture des chantiers de construction et des entreprises non essentielles.

Mais, avant tout, nous devons avoir une pensée pour celles et ceux qui nous ont quittés. Personne ne mérite un sort semblable et vous vous joindrez sûrement à moi pour offrir nos condoléances à celles et ceux qui ont perdu un être cher.

Maintenant, cette urgence sanitaire nous oblige à penser différemment et à revoir nos plans pour l'avenir. Le premier

ministre François Legault l'a répété à maintes reprises, nous devons plus que jamais consommer et acheter localement et, à plus forte raison, appuyer nos entreprises québécoises. C'est pourquoi le gouvernement du Québec a mis en place la plateforme numérique lepanierbleu.ca, une initiative qu'appuie la CETAF. À titre d'entrepreneur, je vous invite, si ce n'est déjà fait, à vous y inscrire.

De plus, le premier ministre a souligné que le Québec doit se défaire à certains égards de l'emprise de la production mondialisée. Il veut que le Québec développe et assure sa sécurité alimentaire avec le développement de serres et qu'il produise son propre matériel stratégique, ses produits pharmaceutiques et sa fourniture médicale, avec l'ouverture d'usines ici, au Québec.

Il s'agit là de fabuleuses occasions à saisir pour notre industrie et je suis persuadée que nous saurons les relever avec audace et fierté.

Entretiens, même si nous étions tous confinés à la maison, il y a du travail qui a été mené à bien et à distance. Ainsi, le 16 avril dernier, le règlement actualisé sur les halocarbures est entré en vigueur, un règlement qui contribuera de façon significative à la diminution des gaz à effet de serre au Québec. Toutefois, avant d'en arriver à ce résultat, il y a une somme considérable de travail et de discussions qui ont été menés, notamment par la CETAF, qui a proposé plusieurs changements dont les auteurs du règlement ont tenu compte lors de sa rédaction. Je tiens d'ailleurs à remercier personnellement les membres du comité qui avait été constitué pour relire, commenter et suggérer de nombreuses modifications à ce règlement que la CETAF approuve sans réserve.

Il est vrai maintenant qu'au quotidien, notre monde change. Nous devons tous adopter de nouvelles méthodes de travail afin de préserver notre santé et celle de nos employés. Je suis persuadée que vous avez déjà adopté de nouvelles pratiques qui seront dorénavant la norme dans notre industrie.

Heureusement, l'humain est plus fort qu'un virus et la vie reprend, différemment, mais elle reprend. Déjà, le gouvernement a permis la reprise du travail dans certains secteurs d'activités, dont l'industrie de la construction.

Entretiens, je vous souhaite un bel été en sécurité... tout en prenant soin de vous, de vos familles et de vos équipes.

Nadine Constantineau
Présidente C.A. de la CETAF



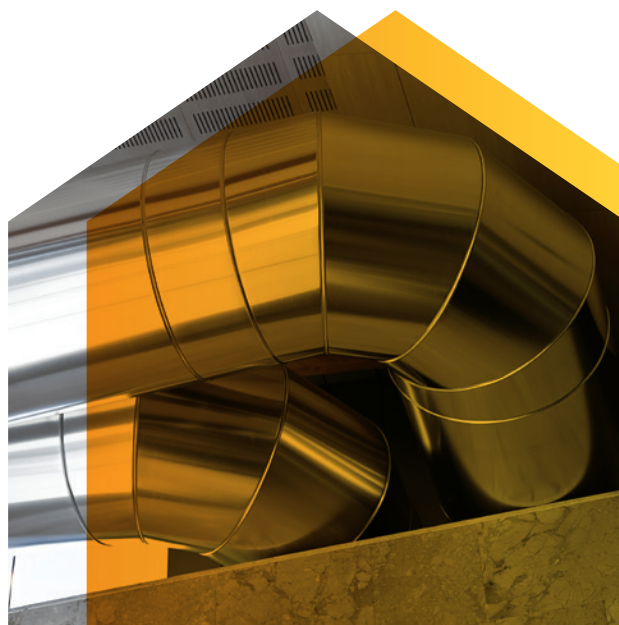
SPÉCIALISTE EN
VENTILATION

Formation en ventilation

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

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

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



Transition
énergétique

Québec 

LE CORONAVIRUS ET LE SYSTÈME CVAC



COLLABORATION

Par Stéphanie Arcand, Jean-François Joly, CPI et Patrice Lévesque, ing.

Les inquiétudes concernant la pandémie de coronavirus (COVID-19) sont grandissantes au Canada. Selon le gouvernement du Québec, le virus survit environ trois (3) heures sur les surfaces sèches et inertes, alors qu'il peut subsister six (6) jours sur les surfaces humides! Est-ce que votre système CVAC joue un rôle important dans la propagation ou, inversement, dans l'élimination du virus?

Selon l'*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers* (ASHRAE), les microparticules contenant les virus sont plus lourdes que l'air et sont donc entraînées vers le sol par la gravité. Le *National Institute of Health* des États-Unis a fait paraître un article où l'on retrouve la taille des microgouttelettes en micromètre (μm) lors d'éternuement ou de toux. La vaste majorité des microgouttelettes se situe dans l'intervalle entre 20 et 1000 μm . À titre comparatif, la grosseur moyenne d'un cheveu humain est de $\pm 90\mu\text{m}$. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié, en 2009, un document où l'on retrouve les temps d'évaporation des microgouttelettes en fonction de leur diamètre. On y apprend qu'une microgouttelette de 100 μm évacuée du corps humain et contenant le virus s'évapore complètement en 1,6 seconde, et ce, avant même d'avoir atteint le sol. Reste alors en suspension dans l'air le virus lui-même ($\pm 0,125\mu\text{m}$) qui, avec cette faible masse, peut demeurer en suspension au moindre courant d'air avant d'éventuellement se déposer sur les surfaces. Selon la Figure 1 ci-dessous, tirée du *Guide de la ventilation mécanique* réalisé par la CETAF et la CMMTQ et corroborée par le « *National Institute of Health* », on y comprend que plus le taux d'humidité relative (HR) est bas, plus les infections respiratoires sont à la hausse, de même que la prolifération des virus comme le SRAS ou l'influenza, qui survivent mal à une humidité relative située entre 50 et 60%.

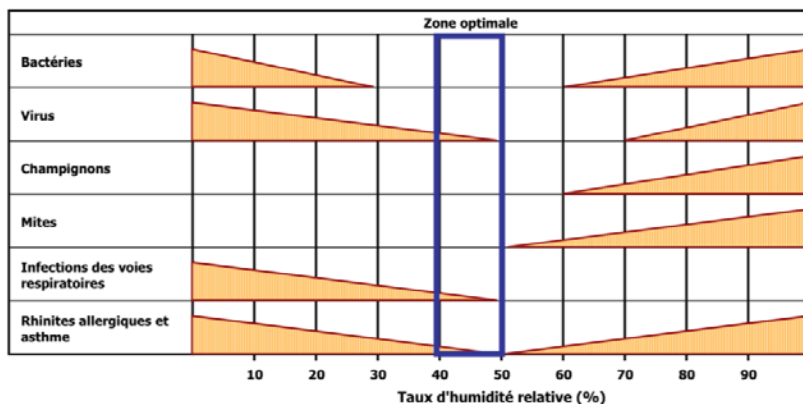


Figure 1 - Zone optimale d'humidité relative (%) pour éviter au mieux la propagation des agents infectieux

On comprend vite que nos vétustes établissements de santé, qui n'ont comme seule source de ventilation que l'ouverture des fenêtres des chambres des patients, deviennent rapidement aux prises avec un environnement intérieur très sec en hiver ($\leq 10\%$ d'HR), favorisant d'autant la propagation des virus et infections respiratoires.

Nous ne recommandons pas de maintenir le taux d'humidité relative entre 50 et 60%, ce qui causerait éventuellement d'autres problèmes, mais bien d'être conscient qu'être en présence d'un environnement trop sec ou trop humide à la maison ou au travail favorise la propagation des virus.

Maintenant que l'on comprend mieux « l'environnement idéal » de survie et de propagation des virus, il est de mise de se poser la question à savoir si un système CVAC joue un rôle important dans le processus de transmission ou d'élimination de ceux-ci. Dans la plupart des établissements commerciaux, les grilles de retour sont plutôt situées au plafond, rendant ainsi l'aspiration des virus par les systèmes CVAC pratiquement impossible. En effet, les grilles conventionnelles n'offrent que très peu de vitesse de capture, ce qui permet difficilement aux microparticules contenant le virus d'être emportées vers les unités CVAC. Le retour par plafond suspendu étant couramment utilisé dans l'industrie, même si les virus étaient aspirés par la grille de retour, ils se déposeraient dans l'entreplafond et s'élimineraient dans les trois (3) heures, faute d'humidité. Mais encore faut-il que le virus se rende à proximité de la grille de retour.

Les illustrations ci-dessous schématisent les mouvements d'air présents dans un bureau avec une efficacité en ventilation de 100%, c'est-à-dire sans point de stagnation. Nous avons utilisé, aux fins des exemples illustrés, une moyenne de 1 CFM/ pi^2 , comme dans bien des bureaux en zone externe. On y constate qu'en l'absence d'obstacle (mobilier ou autre), l'air circule partout dans le local. Sachant qu'avec l'air induit entre 600 et 1000 CFM d'air seront en mouvement dans un local de 10 pieds sur 10 pieds, on comprend rapidement que de tousser en l'air engendrera une indésirable propagation du virus partout dans le local, avant d'éventuellement se déposer sur les surfaces avoisinantes (mobilier, sol, etc.). Mais à quel moment ?

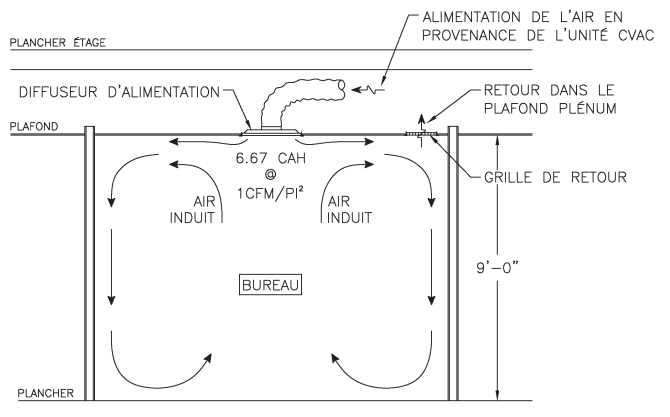


Figure 2 - Mouvement d'air dans un bureau type sans obstacle



Le virus a-t-il des chances probables de prendre le chemin de la grille de retour?

La Figure 3 illustre la surface d'une grille de retour couramment utilisée dans les immeubles de bureaux, mesurant 6 pouces sur 24 pouces. Si l'on compare la surface de diffusion qui doit couvrir 100% du plafond, on constate que la surface de la grille de retour ne compte que pour moins de 1% de cette surface de 100 pi². Sans prétendre qu'il n'y ait aucune chance que le virus soit aspiré par le retour d'air, on comprend qu'en raison du faible ratio de surface de grille de retour par rapport au débit d'air en circulation dans la pièce, le virus risque davantage de s'échapper par la porte ouverte du bureau que d'être aspiré par la grille. On en déduit que de travailler la porte ouverte augmente donc les chances de transmission du virus, tant pour l'occupant que pour les autres.

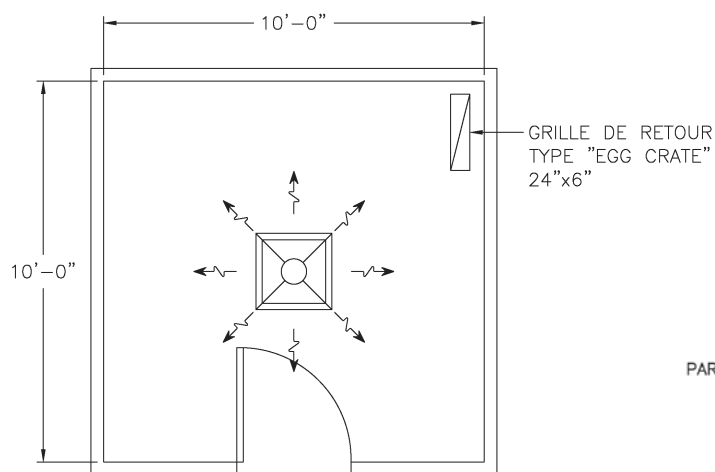


Figure 3 - Grille de retour dans un bureau type de 10 pi par 10 pi

On constate alors que la ventilation/climatisation dans un immeuble commercial n'est donc d'aucune utilité pour éviter la propagation du virus. Bien au contraire, selon le type de diffusion, cela peut contribuer à faire voyager les microparticules contenant le virus sur une plus grande distance. En effet, les microparticules peuvent être entraînées par la diffusion et parcourir entre deux et six mètres horizontalement avant de se déposer sur les surfaces. Il est donc recommandé de laver régulièrement vos surfaces de travail avec un produit désinfectant à base d'alcool, ce qui vous permettra de réduire au maximum le risque de contamination par celles-ci.

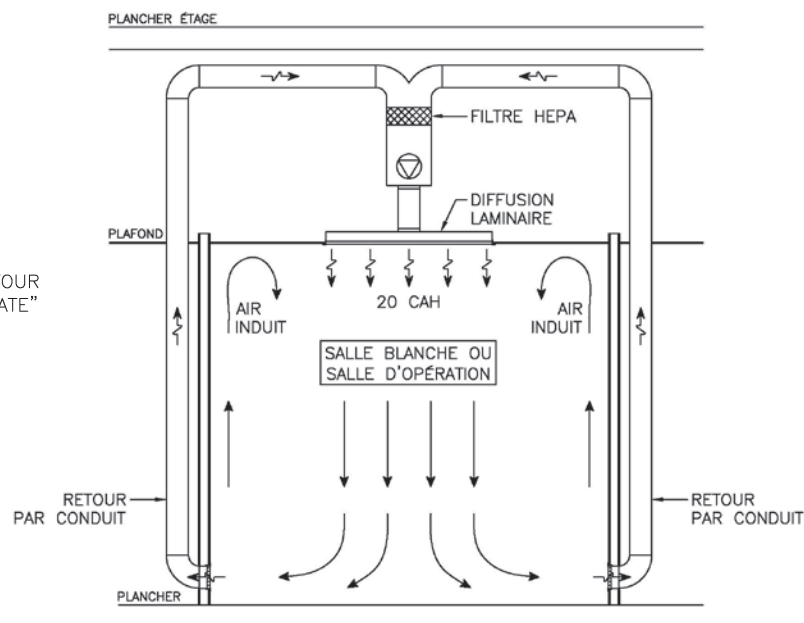


Figure 4 - Installation de ventilation dans les salles blanches

Cela ne veut aucunement dire de remplacer les filtres des immeubles de bureaux ou encore de votre résidence par des filtres HEPA. Cela ne serait qu'un coup d'épée dans l'eau, car, comme expliqué précédemment, la distribution d'air dans ces endroits favorise la dispersion plutôt que la captation des virus. Même les lampes à rayons ultraviolets (UV), reconnues pour leur efficacité, notamment dans le milieu alimentaire (voir image 1 suivante), ne seraient d'aucune utilité dans les unités de ventilation/climatisation, car le risque que des virus s'y rendent est pratiquement nul.



Image 1 –
Assainissement par
ultraviolet

Depuis le 7 novembre 2000, l'édition 1995 du *Chapitre I, Bâtiment* du *Code de construction du Québec* exige une installation de ventilation dans toutes les résidences unifamiliales. Dans le cas des unités en copropriété, il a fallu attendre l'entrée en vigueur de l'édition 2005 du même Code, soit toute construction débutée après

le 17 novembre 2009, pour que la ventilation soit alimentée directement à l'intérieur des condos. Dans un cas comme dans l'autre, l'air admis doit provenir directement de l'extérieur, sans aucune recirculation. Donc, à moins que vous ayez utilisé le mode « recirculation » de votre échangeur d'air, l'air alimenté par les grilles de diffusion dans les chambres, le salon, etc., devrait être pur et provenir de l'extérieur. Cela est d'autant plus vrai dans les immeubles à condos où les systèmes de ventilation ne possèdent pas de mode « recirculation ». Donc, si vos systèmes de ventilation n'ont pas été modifiés et suivent la réglementation, vous ne devriez pas être inquiets de l'air alimenté qui, en principe, ne devrait pas contenir de virus à moins que quelqu'un ait toussé à proximité de l'entrée d'air du bâtiment. Il y a peu de chance que cela se produise, celles-ci étant souvent localisées sur le toit ou à des endroits discrets et peu accessibles.

Le gouvernement du Québec vous recommande également de suivre les consignes suivantes afin de minimiser les risques de propagation des virus :

- ▶ Lavez-vous souvent les mains, à l'eau courante et tiède et avec du savon pendant au moins 20 secondes;
- ▶ Utilisez un désinfectant à base d'alcool si vous n'avez pas accès à de l'eau et à du savon;
- ▶ Observez les règles d'hygiène lorsque vous toussiez ou éternuez;
- ▶ Couvrez-vous la bouche et le nez avec votre bras afin de réduire la propagation des agents infectieux;
- ▶ Si vous utilisez un mouchoir en papier, jetez-le dès que possible et lavez-vous les mains par la suite.

En terminant, nous désirions vous sensibiliser à des éléments que tous les acteurs de l'industrie du CVAC connaissent bien et qui expliquent quelquefois la rapidité avec laquelle les virus se transmettent d'un humain à un autre par la voie des airs. Lorsqu'on éternue, l'air est expulsé de notre corps à près de 5 000 pieds par minute (25,5 m/s) et cela est amplement suffisant pour propulser les microparticules contenant des virus en direction de la trajectoire du mouvement d'air créée par la diffusion. C'est à ce moment que les systèmes CVAC deviennent complices des épidémies en permettant aux microparticules de parcourir de plus grandes distances avant de se déposer. Mais, à l'origine, qui a oublié les consignes d'hygiène de base? L'humain!

Contrairement à celles des immeubles de bureaux, les installations de ventilation des salles blanches ou d'opération favorisent un déplacement vertical de l'air (de haut en bas) et permettent de rabattre plus rapidement au sol les microparticules contenant les agents infectieux (dont les virus). Elles rendent donc possible, selon la localisation des grilles de retour en bas des murs, d'en capter davantage, ce qui vient corroborer plusieurs articles parus dans les médias ces derniers jours, où sont rapportées des traces de coronavirus dans les conduits d'air d'hôpitaux. Cela est tout à fait normal et, surtout, c'est le but recherché afin que la filtration HEPA ou ULPA des systèmes de ventilation/climatisation s'en occupe. ▀



**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



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

Chauffage et Climatisation

ÉCONOMISER DE L'ESPACE
RÉDUIRE LES ÉMISSIONS



CITY MULTI
SYSTÈME DRVi DE TYPE MULTI-SPLIT

Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au minimum et économiser plus d'espace faites confiance au système de thermopompe à source d'eau DRVi 575V de Mitsubishi Electric, un système compact et simple qui procure chauffage et climatisation simultanément. Un contrôle de zone individuel et une circulation d'air silencieuse offrent un confort optimal avec moins d'équipement, moins de maintenance et une conception modulaire flexible étage par étage pour une installation facile.

Distributeur exclusif

ENERTRAK inc.

info@enertrak.com | 1.800.896.0797

MitsubishiElectric.ca



MITSUBISHI ELECTRIC prend le virage vert

NOUVEAU RÈGLEMENT PROVINCIAL SUR LES



Par Charles Vanelslande, M. ing., ing. Associé Groupe Techno Ref4
Vice-président Entrepreneurs CETAF

C'est le 16 avril dernier qu'est entré en vigueur le nouveau Règlement sur les halocarbures (1).

Les halocarbures sont des composés synthétiques qui contribuent à l'appauvrissement de la couche d'ozone et aux changements climatiques. Reconnaissant la nécessité de s'attaquer à ces deux problématiques environnementales, le Québec adoptait, en 2004, le Règlement sur les halocarbures, qui visait à bannir progressivement les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) (2). Or, ces substances, utilisées principalement dans les équipements de réfrigération et de climatisation, ont été remplacées par des gaz réfrigérants appelés « hydrofluorocarbones » (HFC). Ces derniers, bien qu'ils n'aient aucun effet néfaste sur la couche d'ozone, sont des gaz à effet de serre qui réchauffent la planète plus rapidement encore que le dioxyde de carbone (CO₂). Au Québec, aucune restriction n'encadrerait leur utilisation, laquelle est en pleine croissance. C'est ce que le gouvernement a souhaité changer.

Cependant, avant d'en arriver à ce résultat, le gouvernement du Québec a publié au mois de juillet 2019 (2) une ébauche du règlement, au sujet de laquelle il a tenu une période de consultations. Plusieurs modifications proposées par les différentes parties prenantes, notamment la CETAF, ont d'ailleurs été prises en considération, comme l'utilisation du R410A dans la climatisation et les types de réfrigérants utilisés dans une surface de plus de 10 000pi² (929 m²). Ce nouveau règlement est le fruit de ces consultations et il contribuera de façon significative à réduire les émissions de gaz à effet de serre du Québec. En effet, il pourrait permettre d'éviter graduellement, entre 2021 et 2035, l'équivalent de près de 6,6 millions de tonnes d'émissions de CO₂ dans l'atmosphère, et ce, grâce au remplacement progressif d'appareils fonctionnant avec des halocarbures parvenus à la fin de leur vie utile.

Comme nous allons traiter de plusieurs types de réfrigérants, voici un petit rappel, du plus dommageable au moins dommageable pour l'environnement : CFC, HCFC, HFC et naturel (3).

Pour l'application des règlements, on considère toujours la législation fédérale ou provinciale la plus restrictive (4). Pour rappel, la loi fédérale interdit d'utiliser les CFC (ex. : R12). Elle autorise cependant l'utilisation de HCFC (ex. : R22), mais pas l'achat d'équipements : « Art.48 Il est interdit de fabriquer tout produit qui contient ou est conçu pour contenir du HCFC-22, du HCFC-141b ou du HCFC-142b » (5).

Par ailleurs, les produits qui contiennent ou qui sont conçus pour renfermer un HFC utilisé comme réfrigérant sont réglementés :

« 65.02 (5) À partir de la date indiquée à la colonne 3 de l'annexe 1.1, il est interdit de fabriquer un produit visé à cette annexe qui contient ou est conçu pour contenir un HFC mentionné au tableau 4 de l'annexe 1 utilisé comme réfrigérant, si le potentiel de réchauffement de la planète du réfrigérant utilisé dans ce produit est supérieur à la limite prévue à l'annexe 1.1. »

Par exemple, on ne peut pas acheter une unité de réfrigération au R404A depuis le 1^{er} janvier 2020, à moins que celle-ci n'ait été produite avant cette date.

Voici pour les règles juridiques qui sont en vigueur au Canada.

Le nouveau règlement provincial, quant à lui, vient renforcer ces points dans le but de réduire drastiquement l'impact environnemental de notre industrie. Ainsi, le Québec est maintenant en avance sur le reste du Canada.

Le Gouvernement du Québec s'attarde donc essentiellement à 2 choses :

- ▶ Réglementer les rejets et donc l'étanchéité des systèmes.
- ▶ Réglementer les nouveaux projets avec des réfrigérants moins dommageables pour l'environnement, mais aussi les installations existantes qui, étant désuètes, forcent le propriétaire à installer un nouveau système de réfrigération.

Petite clarification : dans la suite de ce texte, vous verrez la notion de système. On parle de système pour désigner le/les compresseur (s) qui est/sont lié(s) directement à son/ses condenseur(s). Par exemple, un multisystème avec trois compresseurs de 20HP liés à un condenseur commun représente un système de 60HP. Deux unités individuelles de 10HP chacune représentent deux systèmes ayant des circuits frigorifiques indépendants de 10HP chacun.

Dans le but de résumer votre lecture, voici une liste non exhaustive des points importants du nouveau règlement :

- ▶ Tout propriétaire doit s'assurer que tous les équipements de réfrigération/climatisation indiquent en tout temps trois informations sur une étiquette, soit le type de réfrigérant, la quantité en kilogramme et la date de mise à jour. Elle entraîne donc l'obligation d'apposer une nouvelle étiquette lors d'un changement de réfrigérant. Les appareils pour le confort comme les réfrigérateurs ne sont pas visés (art. 17).



Votre entreprise
au cœur de nos priorités.

Lussier Dale Parizeau, fier partenaire
en assurances de la CETAF

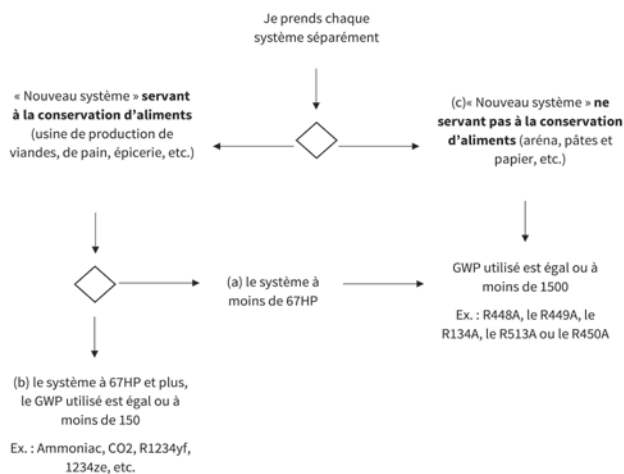
 Lussier
Dale Parizeau
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cetaf

HALOCARBURES

- Toute fuite doit être traitée. Les rejets à l'état gazeux et les rejets de moins de 10 kg à l'état liquide n'ont pas besoin d'être rapportés au Ministère. Seuls les rejets liquides de plus de 10 kg sont soumis à un rapport au Ministère. Pour ce faire, le propriétaire est responsable de demander ce rapport au frigoriste et de le transmettre au Ministère (art. 13).
- Il y a aussi eu un ajout à l'article 22, qui mentionne désormais que tout propriétaire qui a fait réparer son appareil à la suite de la détection d'une fuite devra de nouveau soumettre l'appareil à une épreuve d'étanchéité, un mois après sa remise en état.
- Toute entreprise a 45 jours pour remettre ses bouteilles de récupération remplies de vieux réfrigérants à son fournisseur. Les bouteilles remises en retard pourront être refusées par le fournisseur si elles n'ont pas été vendues (art. 54).
- À compter du 1^{er} janvier 2021, les nouveaux systèmes dans un nouvel aréna ou pour un procédé non alimentaire (ex. : pâtes et papier) devront être réalisés avec des réfrigérants de moins de 1500 de GWP (*global warming potential*), soit le R448A, le R449A, le R134A, le R513A ou le R450A (art. 21.2.1).
- À compter du 1^{er} janvier 2021, les nouveaux systèmes en réfrigération pour la conservation d'aliments se feront avec un réfrigérant de moins de 150 de GWP pour des systèmes de 50 kW (67HP) et plus. Donc, nous pouvons utiliser : ammoniac, CO₂, R1234yf et 1234ze avec les limites du CSA B52-18. Les systèmes de moins de 50 kW pourront se faire à l'aide d'un réfrigérant de moins de 1500 GWP, soit le R448A, le R134A, le R449A, R1234yf, 1234ze et le propane (inférieur à 150g) (art. 21.1 et 21.2.1).

Dans le but de clarifier les deux points précédents, voici un arbre de choix, suivi de deux exemples à appliquer à partir du 1^{er} janvier 2021 :



Exemple 1 : je suis dans une usine existante avec des installations frigorifiques désuètes. Le client veut une nouvelle installation avec deux nouvelles chambres froides. La première requiert 30HP et sert à conserver de la viande. La seconde exige 40HP et sert à conserver du poisson. Conservation d'aliments, donc (a) et/ou (b). Je peux proposer deux soumissions :

- Deux systèmes séparés : la première chambre aura son unité individuelle de 30HP au R448A (a) et la deuxième son unité individuelle de 40HP au R449A(a).

- Un système commun avec un pack de deux compresseurs de 20HP et un compresseur de 30HP. Les circuits des deux chambres ayant des compresseurs communs et un condenseur commun, la soumission sera faite au CO₂(b).

Exemple 2 : j'ai une nouvelle installation dans une nouvelle construction avec deux besoins frigorifiques. Le premier est une chambre froide demandant 30HP et servant à conserver de la viande. La seconde commande est de 70HP et sert à refroidir une machine qui produit des moules en plastique. Conservation d'aliments d'une part, donc (a) et/ou (b), et procédé non alimentaire d'autre part, donc (c). Je peux proposer deux soumissions :

- Deux systèmes séparés : le premier aura son unité individuelle de 30HP au R448A(a) et le second son unité individuelle de 70HP au R449A(c).
- Un système commun avec un pack de deux compresseurs de 35HP et un compresseur de 30HP connectés sur un tuyau commun. Les circuits des deux besoins frigorifiques ayant des compresseurs communs et un condenseur commun, la soumission sera faite au CO₂(b). En effet, c'est un système qui sert en partie à conserver des aliments.

Pour continuer dans les autres secteurs :

- À compter du 1^{er} janvier 2025, les nouveaux systèmes servant au transport réfrigéré de matières, d'aliments, etc., ne pourront plus se faire avec des réfrigérants de plus de 2200 GWP. Il faudra utiliser des réfrigérants comme le R452A, R455A, etc. (art. 21.2.2).
- À compter du 1^{er} janvier 2025, les nouveaux systèmes utilisant des refroidisseurs ne pourront plus se faire avec des réfrigérants de plus de 750 GWP (art. 21.2.3).

Malgré tout, le gouvernement se veut compréhensif à l'égard des installations existantes fonctionnant au R22, au R407F, etc.

Ainsi, il sera possible d'ajouter un compresseur, un évaporateur, etc., à un équipement déjà en place et fonctionnant au R22, par exemple. Le règlement n'interdit pas de réparer, de transformer ou de modifier un appareil. Le changement devra se faire conformément au code de réfrigération mécanique B52-18.

Le gouvernement permet aussi de poursuivre l'utilisation du R410A. Les « nouvelles installations » de climatisation destinées au confort des usagers ne sont donc pas touchées. Ainsi, les pompes à chaleur résidentielles et industrielles ne sont pas visées si elles servent au confort des usagers. Cela vient du fait que les « nouvelles installations » de climatisation avec des réfrigérants dérivés du propane (A2L, A3) sont encore soumises à une quantité de 150g (art. 18 et 21.2).

La cryogénie, qui se distingue par des réfrigérants bien spécifiques en raison de leurs propriétés à basse pression, n'est pas non plus touchée (art. 21.2.3.1).

Enfin, les salles de serveurs ne sont pas visées par les restrictions, même si l'utilisation n'est pas directement destinée au confort des usagers (art. 18 et 21.2).

(1) <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=72114.pdf>

(2) <https://cetaf.qc.ca/nouvelles-et-evenements/modification-reglement-halocarbures-juillet-2019/>

(3) https://www.linde-gas.com/en/images/Refrigerants%20Environmental%20GWPs_tcm17-111483.pdf

(4) <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2016-137/TexteCompleet.html> <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2.%20r.%2029>

(5) art. 48 du règlement fédéral - Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement - DORS/2016-137 - <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-15.31/>

L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE APRÈS LE COVID



Par Enrico Di Pietro, ing.

Alors que la pandémie causée par la COVID-19 ferme des entreprises à l'échelle mondiale et met les villes en confinement, nous assistons à une perturbation des chaînes d'approvisionnement, causant une insécurité alimentaire. Une crise prolongée pourrait rapidement mettre à rude épreuve les canaux d'approvisionnement composés d'un réseau complexe impliquant les agriculteurs, les usines de transformation, les transports, les détaillants, etc.

Étant donné la nature très mondialisée de la production et de l'approvisionnement alimentaire, les produits de base doivent voyager pour se rendre à nos tables et les mesures de confinement liées à la COVID-19 compliquent les choses. Pour le moment, l'approvisionnement alimentaire est suffisant et les marchés sont relativement stables. Cependant, l'avenir reste incertain. Tout cela considéré, on assiste à une période d'analyse de la robustesse de nos chaînes d'approvisionnement. On commence à sentir les faiblesses du système, qui à leur tour alimentent un sentiment d'inquiétude... nous devons faire mieux.

L'expérience hollandaise

Les Pays-Bas ont une longue tradition de culture et de commercialisation de produits agricoles sains. Ils sont le deuxième plus grand exportateur agricole après les États-Unis et le plus grand fournisseur de produits horticoles de haute technologie dans le monde, entre autres avec des légumes, des fruits, des fleurs, mais aussi des produits laitiers, de la viande, de la bière et des semences.

La haute technologie agricole prend des formes de plus en plus imposantes dans le monde et les Pays-Bas ont une énorme longueur d'avance. L'industrie alimentaire hollandaise est importante en Europe

Système d'irrigation pour culture hydroponique en serre



et a surmonté de multiples défis et problèmes technologiques. Les produits néerlandais, la technologie de production et les connaissances sont reconnus dans le monde entier et sont très recherchés.

Comment assurer la sécurité alimentaire

Le meilleur basilic du monde proviendrait de Gênes, en Italie. Plutôt que d'expédier le produit à travers le monde, pourquoi ne pas reproduire les heures d'ensoleillement de cette ville, l'humidité, les niveaux de CO₂ et le mouvement du vent dans une culture hydroponique riche en nutriments. En œnologie, le millésime est un repère essentiel pour juger de la qualité des grands vins par rapport aux conditions climatiques locales de l'année de récolte. À l'inverse, dans des conditions d'horticulture intérieure, chaque récolte serait à son apogée. Dans tous les cas, l'idée principale n'est pas nécessairement de faire mieux, mais tout simplement de bien faire.

Ainsi, pour réussir l'horticulture intérieure, nous devons exploiter des espaces à la fine pointe de la technologie, tout en offrant des revenus élevés aux producteurs. Avec une bonne variété de fruits et de légumes, un contrôle précis de la température et de l'humidité et une fertilisation sophistiquée, nous voilà désormais à développer des technologies, non pas autour de l'Internet des objets, mais bien des plantes, afin d'offrir un portrait qui, jusqu'à récemment, semblait impossible.

L'horticulture intérieure permet entre autres de cultiver localement, d'avoir des produits disponibles à l'année, commercialisables rapidement, ayant une fraîcheur inégalée et qui seront exempts de pesticides. Contrairement à l'agriculture extérieure, le rendement de l'horticulture intérieure est pratiquement garanti à 100 %, car nous n'avons pas à subir l'effet des saisons et l'impact des intempéries.

L'horticulture intérieure peut donc répondre à de nombreuses questions posées par les consommateurs au sujet de la provenance, de la qualité et de la longévité des aliments qu'ils mangent.

Le choix du produit est aussi d'une importance capitale. Il est logique de cultiver des produits périssables dans la même région que le consommateur. De nombreux produits tels que la tomate et la fraise sont cultivés de façon à endurer les effets du transport et non pas forcément pour leur goût. Toutefois, ultimement, l'équilibre entre les demandes du client et le succès de l'horticulture intérieure créera de nouveaux marchés locaux de production en fruits et légumes.

L'éclairage pour ces types de cultures sera généralement plus dispendieux, consommera plus d'électricité et générera plus de chaleur, ce qui signifie un besoin en refroidissement supplémentaire et des coûts d'exploitation importants. Par contre, il faut aussi considérer les coûts de transport et le gaspillage dans l'agriculture traditionnelle, qui seraient drastiquement réduits dans un modèle de production locale.

L'expérience de la culture de cannabis

Avec la récente légalisation du cannabis au Canada et dans certains états américains, les installations de culture se sont multipliées pour augmenter la production et accroître les parts de marché, négligeant

-19... ET L'AVENIR DE L'AGRICULTURE

souvent les considérations énergétiques dans ce processus. La consommation d'électricité de l'horticulture intérieure est stupéfiante par rapport à une résidence. La consommation moyenne d'électricité d'une installation intérieure en floraison de 5 000 pieds carrés s'élève à environ 480 MWh par année, tandis qu'un ménage québécois moyen consomme environ 22 MWh pour la même période. L'éclairage seul d'une telle chambre, à raison de 1000 watts par ensemble de 4 plantes, consomme l'équivalent de 900 réfrigérateurs résidentiels.

Le lien entre l'horticulture intérieure et la consommation d'énergie, bien qu'elle ne soit pas encore encadrée par un plan législatif, est une question de plus en plus pertinente. L'enjeu est d'équilibrer les frais d'exploitation avec la quantité de production. Il faut à tout prix apprendre de nos expériences antérieures en serriculture et ajouter l'expertise de la haute technologie de l'horticulture intérieure, actuellement développée en partie autour du cannabis. Il faut également inciter les gouvernements à offrir des programmes d'aide financière aux entreprises capables de jongler astucieusement avec l'énergie nécessaire à l'accomplissement de ce type d'installation. Imaginons un entrepôt d'horticulture intérieure capable de fournir le chauffage à un complexe sportif, une école ou un centre commercial. Les rejets de chaleur sont trop précieux pour tout simplement les gaspiller à l'extérieur.

L'importance de l'éclairage et de la déshumidification

L'éclairage constitue la part la plus élevée de la consommation d'énergie d'une installation intérieure et est la cause principale de la charge en refroidissement. L'éclairage est nécessaire pour entretenir la photosynthèse, soit le processus bioénergétique qui permet à la plante de fabriquer sa nourriture. Or, pour ce faire, celle-ci doit transpirer et, par conséquent, s'ajoute une charge additionnelle de déshumidification. Les mécanismes en place sont complexes et souvent accompagnés d'effets pervers qui nécessitent une étude approfondie et une collaboration étroite entre chacun des acteurs. Pour identifier où et comment l'énergie peut être économisée, il est nécessaire de savoir où et comment elle est utilisée.

Les systèmes de déshumidification varient considérablement en efficacité. Par exemple, un déshumidificateur résidentiel est particulièrement inefficace, ne supprimant qu'environ 2,5 litres d'eau/kWh d'énergie consommée. Un modèle respectant le programme d'efficacité énergétique « *Energy Star* » parvient à une efficacité moyenne d'environ 4 litres/kWh, mais il est encore loin derrière l'efficacité des modèles commerciaux. Selon Anthony Fasciano, du Groupe Eode, les déshumidificateurs commerciaux de haute qualité et spécialement conçus pour accomplir la tâche sont en mesure d'éliminer environ 7 à 8 litres/kWh, ce qui permet d'économiser plusieurs milliers de dollars annuellement.

Culture de cannabis en serre



Photo : Next Green Wave on Unsplash



Culture hydroponique de tomates

La production

La production de tomates nécessite 60 litres d'eau par kg en plein champ, mais seulement 11 litres par kg en serre de dernière génération [1]. De plus, les serres peuvent produire jusqu'à 14 fois plus qu'un champ ouvert, avec un étonnant rendement de 70 kg/m² contre 5 kg/m² [2]. Dans une usine horticole intérieure, la consommation en eau pourrait être quasi nulle avec un rendement encore plus élevé. L'eau est une ressource inestimable, mais abondante au Québec. Cependant, il ne faut pas la gaspiller, d'autant plus que la majorité des cultures en champ demandent une énorme quantité d'eau. Nous devons développer des systèmes pouvant recycler l'eau et réduire sa consommation au minimum. De plus, il faut rendre nos concepts exportables, pour aider par exemple la Californie, qui produit 80% des amandes mondiales et dont la production d'une seule demande 4,1 litres d'eau [3].

Les perspectives

À court terme, ces améliorations stimuleront la rentabilité des producteurs, en réduisant les coûts et en augmentant les rendements. Le consommateur aussi pourra tirer profit d'un produit de qualité à juste prix. À plus long terme, ils devront répondre à une question de plus en plus urgente : comment nourrir le monde entier ? Selon l'Organisation des Nations Unies (ONU), d'ici 2050, la population de la planète devrait passer de 7,7 milliards à 9,7 milliards de personnes. En 2009, l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, l'agence de l'ONU (créée à Québec en 1945) qui dirige les efforts internationaux pour vaincre la faim et améliorer la nutrition et la sécurité alimentaire, publiait un rapport qui suggérerait que, d'ici 2050, la production agricole devrait augmenter de 70 % pour répondre à la demande projetée. Étant donné que la plupart des terres arables sont déjà cultivées, cette croissance

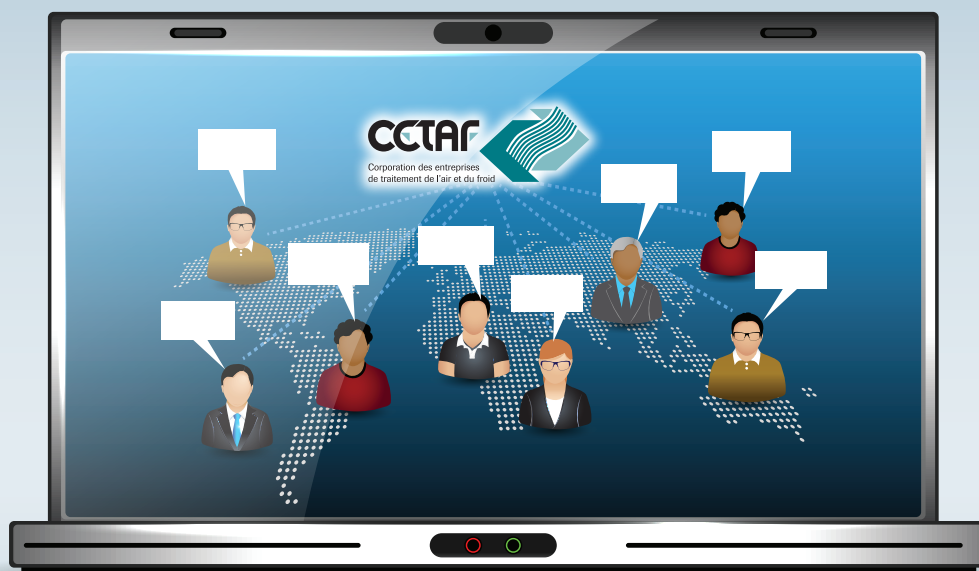
doit provenir de rendements plus élevés. En ajoutant la situation de pandémie causée par la COVID-19, l'autonomie alimentaire prend une importance primordiale. Selon la BBC Research, la valeur marchande mondiale totale en milliards de dollars américains passerait de 2G\$ en 2020 à 6.4G\$ en 2023, mais ces chiffres ont été dévoilés bien avant la crise actuelle. L'urgence de développer une autonomie locale de production alimentaire engendrerait nécessairement une croissance de cette valeur.

Il est donc extrêmement important de constamment assurer la disponibilité de nourriture suffisante et de bonne qualité. Les consommateurs du monde entier doivent pouvoir compter sur un approvisionnement alimentaire stable. Il doit être sain et suffisant. Pour que l'agriculture continue de nourrir le monde, elle doit ressembler davantage à une usine.

Heureusement, cela commence déjà à se produire et le Québec doit se joindre au mouvement pour devenir les Pays-Bas des Amériques, voir même la force mondiale dans ce domaine. Avec nos installations de production en électricité, nos ingénieurs innovants, la créativité de nos architectes, nos entrepreneurs audacieux et l'assiduité de nos fermiers et agronomes, c'est tout à fait possible! ▀

1. Stefanie Wienhoven. «Le défi: augmenter la production en consommant moins d'eau», Récupéré de <https://www.grodan.fr/notre-philosophie/nos-histoires-de-pensee/le-defi-augmenter-la-production/>
2. Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec (MAPAQ) (2020). *Culture des fruits et légumes de serre*, Récupéré de <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Production/serre.aspx>
3. Sam Kogon (2016e). *How much water does it really take to grow almonds?* [Podcast épisode 43], PAESTA. Récupéré de <https://www.paesta.psu.edu/podcast/how-much-water-does-it-really-take-grow-almonds-paesta-podcast-series-episode-43>

FORMATIONS EN LIGNE



La CETAF prend le virage virtuel et s'adapte à la nouvelle société qui émerge en vous proposant dorénavant une offre de cours en classe et en ligne.

Si vous optez pour la formule en classe, soyez assuré que la CETAF met tout en place pour assurer votre sécurité et la distanciation sociale nécessaire. Cependant, nous préconisons la formule en ligne qui sera bonifiée au cours des prochaines semaines.

INFORMEZ-VOUS !

Plusieurs cours disponibles :

- ▀ Conception et installation d'un système de ventilation résidentielle autonome, centralisé et exigences techniques Novoclimat
 - ▀ Initiation à la ventilation et au traitement de l'air dans les bâtiments
 - ▀ Initiation au fonctionnement des systèmes de réfrigération
 - ▀ Intervention sur les systèmes de réfrigération à l'ammoniac
 - ▀ Programme de contrôle de la qualité des installateurs
 - ▀ Transport des matières dangereuses



- Calcul de charge sensible et latente
- Contrôle climatique pour environnement horticole
- Contrôle du différentiel de pression de vapeur pour un rendement optimal
- Conception de la distribution de l'air
- Filtration HEPA / Contrôle d'odeur / Élimination des moisissures

www.groupeeode.com 514-360-0226



CET ÉTÉ, ATTENTION AUX COUPS DE CHALEUR !



Par Karine Gagné - Technicienne en prévention
Service de la santé et sécurité du travail
Solutions Santé Sécurité

En période de canicule, l'humidité, la chaleur et le soleil peuvent être une combinaison dangereuse si l'on ne sait pas détecter les signes avant-coureurs d'un coup de chaleur. Il vaut donc mieux prévenir que guérir, en prenant les moyens nécessaires pour se protéger.



Le terme coup de chaleur désigne une insolation ou une fièvre thermique. Il s'agit d'une défaillance du système chargé de contrôler la chaleur corporelle. Le risque d'être victime d'un coup de chaleur augmente considérablement lorsque l'humidité, la température et l'ensoleillement sont au plus haut niveau.

Quels sont les facteurs de risque ?

Plusieurs facteurs peuvent augmenter les risques d'être victime d'un coup de chaleur, notamment :

- ▶ Ne pas boire suffisamment d'eau;
- ▶ Travailler dans un endroit exposé au soleil ou sans circulation d'air;
- ▶ Faire des efforts physiques intenses ou travailler sans relâche, sans prendre de pauses ou en gardant un rythme de travail rapide;
- ▶ Ne pas connaître le danger ni les mesures de prévention à prendre en cas de travail à la chaleur;
- ▶ Avoir des antécédents médicaux ou avoir eu des problèmes de santé récemment (diarrhée, fièvre, vomissements);
- ▶ La prise des médicaments, le manque de sommeil et la consommation d'alcool.

Quoi faire lors de journées chaudes ?

Les travailleurs doivent toujours avoir accès à de l'eau fraîche en quantité suffisante. Il est important d'ajuster le rythme de travail en fonction de la température et de tenir compte des capacités des travailleurs et de leur adaptation à la chaleur. Il est recommandé de remettre à plus tard ou à une période plus fraîche de la journée les tâches demandant de grands efforts physiques ainsi que d'aménager des zones de travail et de repos à l'ombre ou dans un endroit frais ou climatisé. Les travailleurs doivent prendre des pauses toutes les heures et ne doivent pas travailler seuls. Toutes ces recommandations permettront aux travailleurs de mieux supporter la chaleur et de réduire considérablement les risques de coups de chaleur.

Quels sont les symptômes d'un coup de chaleur ?

- ▶ Crampes musculaires, frisson;
- ▶ Nausée, étourdissement, vertige;
- ▶ Mal de ventre, confusion;
- ▶ Mal de tête, perte d'équilibre;
- ▶ Incohérence des propos, perte de conscience;
- ▶ Vomissement, agressivité, comportement bizarre;
- ▶ Pouls rapide, peau sèche, rouge et chaude;
- ▶ Fatigue inhabituelle ou malaise généralisé.

Si vous remarquez l'un de ces symptômes, il est possible qu'il s'agisse d'un coup de chaleur. Il est alors important d'alerter les premiers secours et le service d'urgence. Transportez immédiatement la personne à l'ombre ou dans un endroit frais. Retirez-lui quelques vêtements, aspergez son corps d'eau et assurez-vous qu'il y ait de la ventilation. Si la personne est consciente, donnez-lui de petites quantités d'eau fraîche.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à communiquer avec Solutions Santé Sécurité au 438-315-6768 ou par courriel à service-sst@apchq.com.



AIDE FINANCIÈRE FÉDÉRALE : CE QUE VOUS POUVEZ OBTENIR !



Par Nicolas Carette

La pandémie qui frappe la planète entière bouleverse l'économie mondiale. Les gouvernements n'ont eu d'autres choix que de se résoudre à délier les cordons de la bourse pour investir et venir en aide aux entreprises et aux particuliers. Voici un résumé de l'aide fédérale disponible.

La **Subvention salariale d'urgence du Canada** s'applique au taux de 75 % pour la première tranche de 58 700 \$ que gagne normalement un employé, ce qui représente une prestation maximale de 847 \$ par semaine. Le programme est en vigueur depuis le 15 mars, et ce, jusqu'au 29 août 2020. Bien que le gouvernement encourage les employeurs à compléter cette somme jusqu'à concurrence de 100 % du salaire que l'employé touchait avant la crise, il n'y a pas d'obligation à le faire. Considérant que la crise a frappé aux alentours du 15 mars, le gouvernement a permis que, pour le mois de mars 2020, la diminution de revenus rendant l'employeur admissible à cette subvention soit de 15 % par rapport à mars 2019 (elle était auparavant de 30 %). Le critère de 30 % a été maintenu pour les mois d'avril et mai. Le gouvernement canadien rembourse également la partie employeur du RRQ, du RQAP, du CPP et de l'assurance-emploi. www.canada.ca/fr/agence-revenu.html

De plus, Ottawa a mis en place un calculateur pour aiguiller les entreprises et les aider à déterminer quel montant elles pourraient recevoir par le biais de la subvention salariale d'urgence. www.canada.ca/fr/agence-revenu/services/services-electroniques/services-electroniques-entreprises/calculateur-direct-retenues-paie.html

Ottawa a également mis en place quatre mesures supplémentaires de soutien aux entreprises pour faire face aux répercussions économiques :

- ▶ Report des versements de la taxe de vente et des droits de douane;
- ▶ Report des droits de douane et de la taxe de vente pour les importateurs;
- ▶ Nouveaux programmes de prêts pour les entreprises;
- ▶ Mesures supplémentaires de l'Agence du revenu du Canada pour les entreprises et les particuliers. www.canada.ca

Le gouvernement canadien propose également trois mesures économiques pour stabiliser l'économie :

- ▶ Aide aux entreprises pour le maintien en poste de leurs employés;
- ▶ Souplesse pour les entreprises qui produisent des déclarations de revenus;
- ▶ Accès au crédit pour les entreprises. www.canada.ca



Le gouvernement fédéral a instauré l'Aide d'urgence du Canada pour le loyer commercial (AUCLC) pour les PME. Ainsi, le gouvernement fédéral couvrira 75 % des coûts de loyer pour les mois d'avril, mai et juin. Pour être admissible, une entreprise doit payer moins de 50 000 \$ par mois en loyer et avoir temporairement interrompu ses activités ou avoir une diminution de revenus d'au moins 70 %. Notons que les organismes de bienfaisance et les organismes à but non lucratif sont également admissibles au programme. www.canada.ca/fr/ministere-finances/plan-intervention-economique.html#entreprises

La **Banque de développement du Canada** a mis sur pied différents programmes pour venir en aide aux PME.

- ▶ Prêts de fonds de roulement pouvant aller jusqu'à 2 millions de dollars assortis de modalités souples et du report des remboursements pour une période pouvant aller jusqu'à 6 mois;
- ▶ Report des remboursements pour une période pouvant aller jusqu'à 6 mois, sans frais, pour les clients existants dont l'engagement de prêt total à la BDC est d'un million de dollars ou moins;
- ▶ Réduction des taux pour les nouveaux prêts admissibles;
- ▶ Prêt petites entreprises – BDC (jusqu'à 100 000 \$ en ligne). www.bdc.ca

AIDE FINANCIÈRE PROVINCIALE : CE QUE VOUS POUVEZ OBTENIR !



NOUVELLES DE LA CETAF

Par Nicolas Carette

La pandémie qui frappe la planète entière bouleverse l'économie mondiale. Les gouvernements n'ont eu d'autres choix que de se résoudre à délier les cordons de la bourse pour investir et venir en aide aux entreprises et aux particuliers. Voici un résumé de l'aide provinciale disponible.

Le **Programme d'action concertée temporaire pour les entreprises (PACTE)** s'adresse aux entreprises dont les liquidités sont affectées par les répercussions de la COVID-19. Elles peuvent recourir à un financement d'urgence. Sont admissibles les entreprises, les coopératives ainsi les entreprises d'économie sociale qui mènent une activité d'économie sociale et qui vivent :

- ▶ un problème d'approvisionnement en matières premières ou en produits (bien ou service);
- ▶ une impossibilité ou une réduction substantielle de la capacité de livrer des produits (bien ou service) ou des marchandises.

L'aide financière, d'un montant minimal de 50 000 \$, peut prendre la forme d'une garantie de prêt. Elle peut aussi prendre la forme d'un prêt. www.investquebec.com

L'**Aide d'urgence aux petites et moyennes entreprises** vise à soutenir, pour une période limitée, les entreprises admissibles qui éprouvent des difficultés financières en raison de la COVID-19 et qui ont besoin de liquidités d'un montant inférieur à 50 000 \$.

Le gouvernement du Québec, en collaboration avec la Commission des partenaires du marché du travail, a mis en œuvre le **Programme actions concertées pour le maintien en emploi (PACME)**.

Le PACME offre aux entreprises l'occasion de maintenir leurs activités, de conserver le lien d'emploi avec leurs employés et ainsi de se préparer à la relance. Il propose des mesures de soutien financier aux entreprises et aux travailleurs autonomes (selon certains critères) dont les activités habituelles sont affectées par la pandémie de COVID-19, afin d'en diminuer les impacts négatifs. Il représente un investissement de 100 millions de dollars.

Ce programme est une invitation à miser sur le talent et la résilience économique, en soutenant le développement des compétences, notamment les compétences numériques, et l'implantation de bonnes pratiques en gestion des ressources humaines. Dans le contexte actuel, il vise ainsi à favoriser l'adaptation de la production ou de l'offre de service des entreprises, le déploiement des plans de continuité d'affaires et la préparation de la relance économique. Il est complémentaire aux programmes du gouvernement fédéral.

Le PACME prend fin, au plus tard, le 30 septembre 2020. www.quebec.ca

Comme investisseur, la **Caisse de dépôt et placement du Québec** a établi une enveloppe de 4 G\$ destinée à appuyer les entreprises québécoises temporairement affectées par la COVID-19. Cet appui est complémentaire à différentes initiatives annoncées par d'autres institutions financières, des investisseurs institutionnels québécois et les gouvernements du Québec et du Canada.

Cette enveloppe vise à répondre aux besoins spécifiques de liquidités des entreprises répondant à des critères précis, qu'elles soient déjà en portefeuille ou non. Parmi ceux-ci, les entreprises se qualifiant devaient être rentables avant la crise liée à la COVID-19, présentent des perspectives de croissance prometteuses dans leur secteur et recherchent un financement de plus de 5 M\$. Les investissements réalisés permettront à ces entreprises de traverser la présente période de turbulences jusqu'à la reprise économique, mais aussi de soutenir et propulser leur plan de relance une fois la crise terminée. www.cdpg.com



RÉDUIRE LES RISQUES DE TRANSMISSION DES VIRUS

COLLABORATIONS

Par Jean-François Rochefort, Chargé de projets principal, BAULNE

Plusieurs d'entre vous doivent présentement prendre d'importantes décisions tout en jonglant avec des effectifs réduits. Sachant qu'une bonne maintenance du bâtiment diminue vos coûts d'énergie et contribue à réduire la transmission d'agents pathogènes, voici quelques conseils d'entretien au-delà de ceux liés au nettoyage et à la désinfection des surfaces.

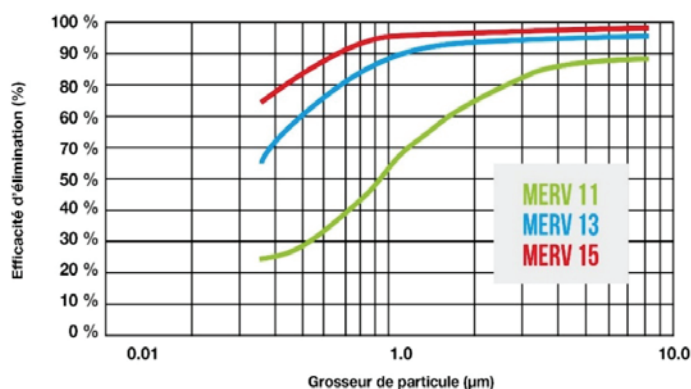


Filtration de l'air

Les particules dans l'air ambiant sont un véhicule de transport pour les virus. La filtration de l'air est donc d'une grande importance afin de réduire le risque de transmission.

L'efficacité avec laquelle les particules sont éliminées par les filtres dans les systèmes CVAC varie considérablement selon le type de filtre utilisé et la taille des particules. La norme d'ASHRAE 52.2 répertorie 20 classes de filtres MERV (*Minimum Efficiency Reporting Value*) selon leur efficacité à éliminer les différentes grosseurs de particules. Un MERV plus élevé capte donc un plus grand nombre de particules.

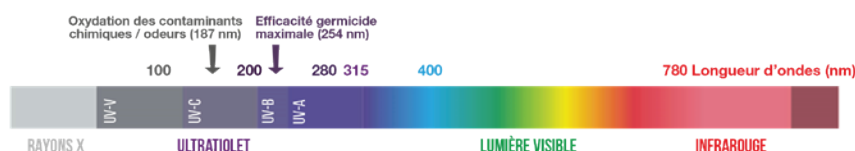
EFFICACITÉ MINIMALE D'ÉLIMINATION (24 X 24 X 2)



Actuellement, la plupart des systèmes CVAC de bâtiments commerciaux et résidentiels sont munis de filtres ayant un rendement relativement faible. Les coûts supplémentaires liés à l'utilisation de filtres à efficacité plus élevée sont modestes et les avantages prévus pour la santé sont considérables.

La désinfection de l'air grâce à la lumière ultraviolette (UV)

Dans les systèmes en recirculation, la désinfection de l'air peut également se faire au moyen de la lumière UV, bien que cette technique ne soit pas efficace à 100 %.

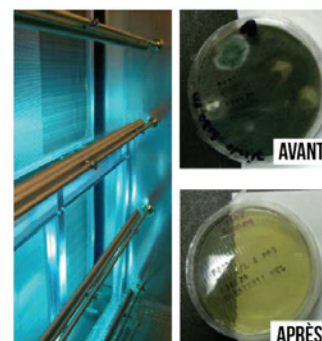
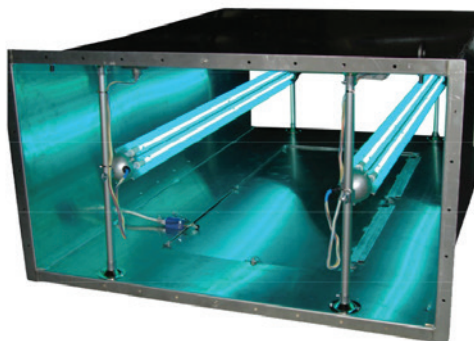


La lumière UV est une forme de lumière invisible pour l'œil humain. Elle occupe la partie du spectre électromagnétique comprise entre les rayons X et la lumière visible. Le soleil émet de la lumière UV, dont la plus grande partie est cependant absorbée par la couche d'ozone terrestre.

Le rayonnement UVC attaque les micro-organismes au niveau moléculaire, désactivant et détruisant les contaminants. Parallèlement, le rayonnement UVV dégrade les composés organiques volatils (COV) chimiques et les odeurs.

Avantage d'une installation UV

La longueur d'onde (UVC 254nm), utilisée pour la phase de stérilisation, est bien connue pour ses propriétés hautement germicides. L'effet du rayonnement ultraviolet sur les bactéries est abondamment documenté. Il existe plusieurs applications possibles, soit dans les conduits de ventilation, les serpentins ou à l'intérieur d'une pièce. ▸



LE JOUR OÙ LA VIE A BASCULÉ !



COLLABORATION

Par Laurie Forman, Conseillère en DO, Forman et Associés inc.

Vivre une pandémie n'est pas facile ! Lorsque l'on doit conjuguer mesures de confinement, mesures sanitaires de la Santé publique, télétravail ou arrêt du travail, enfants et aînés, la reprise éventuelle et graduelle de l'économie rend la situation, c'est le cas de le dire, difficile à gérer. Le premier ministre François Legault appelle ça « l'équilibre des contraintes » !

Entre aplatir la courbe de la COVID-19, la pause de l'économie, le stress et l'anxiété causés par les pertes de vie, la peur de contracter et de transmettre la maladie, les situations critiques de nos entreprises, il y a de quoi se sentir par moments « dépassé ». Le 11 mars dernier, lorsque l'Organisation mondiale de la santé a déclaré la maladie à coronavirus comme étant une pandémie mondiale, nos vies ont basculé. Nous sommes, comme plusieurs le mentionnent, en guerre et notre ennemi invisible fait des ravages importants.



Qu'en est-il de nos milieux de travail?

Il y a fort à parier que vous avez ralenti ou arrêté les activités de vos entreprises. Vous avez du personnel en télétravail ou à l'arrêt et vous attendez patiemment, mais sûrement avec inquiétude, la reprise économique et le déconfinement graduel pour jauger votre capacité à mettre en place tous les éléments qui sont exigés.

Pour y arriver, garder en tête qu'il y a un message clé, important et martelé par nos gouvernements et la Santé publique : vous devez prendre toutes les mesures qui s'imposent pour protéger la santé de vos employés, de vos clients et de vos fournisseurs.

À moins que vous ne soyez en mesure de mettre en place les mesures sanitaires, vous ne pouvez pas reprendre ou maintenir vos activités professionnelles. Si vous avez besoin d'aide pour mettre en place ces mesures, vous pouvez contacter la CNESST, la Santé

publique ou la CETAF. Plusieurs webinaires gratuits sont disponibles en ligne et la CETAF peut justement vous orienter.

Actuellement, le rendement de vos équipes n'est peut-être pas à son plus haut niveau de productivité et il en sera de même pour un moment. À titre d'exemple, si l'espace de travail disponible dans votre entreprise ne permet pas la distanciation physique de deux mètres entre les différents postes de travail et s'il vous est impossible de recourir à des cloisons, il faudra peut-être travailler avec des équipes plus petites, de l'équipement de protection supplémentaire, des modifications aux horaires et à du télétravail. Plus que jamais, les entreprises, soutenues par leurs employés, doivent faire preuve de créativité et d'innovation.

Qu'en est-il si un employé refuse un retour au travail par peur de la contamination?

Chaque cas doit être examiné individuellement. Cependant, le traitement du dossier et la solution trouvée doivent être équitables pour tous les employés qui feraient une demande semblable.

Légalement, un refus de travail, par peur de contracter le virus, n'est pas en soi un motif suffisant. L'employeur doit cependant avoir mis en place toutes les mesures sanitaires exigées par la Santé publique. Si ce n'est pas le cas, l'employé est en droit de contacter les autorités sanitaires pour rapporter la situation. L'employeur doit donc expliquer à l'employé toutes les mesures prises afin de le rassurer. L'employé doit porter un masque et possiblement une visière si la proximité physique est inévitable.

Il en serait de même pour un refus de revenir au travail par peur d'utiliser les transports en commun. À nouveau, des mesures sanitaires importantes ont été mises en œuvre par les sociétés de transport public afin de réduire les risques de contagion. La distanciation de deux mètres n'est pas toujours possible dans les transports en commun et la Santé publique recommande le port d'un masque.

Par ailleurs, l'employé qui refuse de travailler en raison d'un niveau élevé de stress et d'anxiété doit consulter un médecin ou un psychologue pour confirmer ou infirmer son aptitude à retourner au travail. Le médecin, selon son évaluation, pourrait le placer en congé médical.

Qu'en est-il de la baisse de productivité ?

Une des causes les plus courantes de baisse de productivité à l'emploi est la démotivation et le désengagement des équipes de travail. L'auteur Keith Ferrazzi souligne entre autres l'importance de maintenir l'esprit de corps, même à distance (télétravail). Œuvrer au maintien de l'engagement d'une équipe passe par la création d'espaces pour réfléchir aux difficultés qui empêchent d'avancer, les analyser et les résoudre. Vous devez outiller votre personnel pour une meilleure gestion du stress, des conflits et des différends. Le télétravail, selon l'auteur, peut engendrer un fonctionnement en silo. À cet effet, il devient donc important d'investir afin de développer de nouvelles dynamiques organisationnelles.

Ça va bien aller

L'OBLIGATION DE COLLABORATION



COLLABORATIONS

Me Florence Bugeaud-Tardif et Me Eloïsa Larochelle

Depuis le début de la crise sanitaire au Québec, beaucoup d'encre a coulé sur les notions de force majeure et de bonne foi afin de déterminer s'il serait possible pour une partie, en vertu de ces principes, de se soustraire à ses obligations contractuelles ou de forcer son cocontractant à renégocier le contrat. Pour le moment, les avis sont partagés et la réponse des tribunaux dépendra des faits de chaque situation.

Cependant, il est important de rappeler que l'obligation de collaboration, qui découle elle-même de l'obligation plus générale d'agir de bonne foi, s'applique en tout temps dans les relations contractuelles. Il peut être encore plus important de bien comprendre ce principe en temps de crise.

Étendue du devoir de collaboration

Au Québec, le *Code civil* impose un devoir général d'agir de bonne foi que toute partie doit adopter dans ses relations contractuelles. Celui-ci prévoit qu'une partie ne doit pas exercer ses droits de manière à nuire à autrui ou d'une façon déraisonnable. Au fil du temps, la jurisprudence a déterminé des obligations plus spécifiques découlant de ce principe, notamment le devoir de collaboration, sur lequel nous nous attardons dans le présent article.

La notion du devoir de collaboration est très large et a été décrite par la Cour suprême comme étant :

« [...] une obligation « positive », qui exige d'une partie qu'elle agisse de manière proactive pour accommoder les intérêts et les attentes légitimes de son partenaire contractuel [...]. Ce devoir de collaboration requiert par exemple de veiller aux intérêts du cocontractant, en agissant de manière raisonnablement conciliante et proactive dans la réception et l'exécution des prestations du contrat. »¹

Il est possible de retenir que l'obligation de collaboration interdit généralement à une partie de dépouiller l'autre des bénéfices attendus et qu'elle impose aux parties de faire preuve de flexibilité l'une envers l'autre, c'est-à-dire de veiller aux intérêts de l'autre pour faciliter l'exécution du contrat.

Dans le cadre d'un contrat de construction, l'obligation de collaboration doit s'analyser au stade de la négociation, de son exécution et de sa terminaison. Une partie ne peut rendre l'exécution du contrat plus difficile ou plus coûteuse ou adopter une attitude intransigeante sans justification.

Par exemple, la Cour d'appel a déjà décidé qu'une partie devait, dans la mesure du raisonnable, aider son cocontractant afin d'éviter de le mettre dans une position d'épuisement financier qui entraînerait la résiliation du contrat de construction.²

La responsabilité d'un donneur d'ouvrage a également déjà été retenue en raison de son manque de coopération et de son refus de renégocier un échéancier devenu irréaliste.³

D'un autre côté, dans l'arrêt Churchill, la Cour suprême a tempéré l'obligation de collaboration en rappelant l'importance de la force obligatoire des contrats et de la stabilité contractuelle. En d'autres mots, il ne faudrait pas non plus que sous le prétexte de l'obligation de collaboration, les parties soient obligées de collaborer à un point tel qu'elles devraient toujours renégocier le contrat en cours d'exécution.

La Cour suprême a cependant ouvert une porte à la possibilité qu'il existe une obligation de renégociation en présence d'une situation de « *hardship* », définie comme l'arrivée d'un événement totalement hors du contrôle d'une partie qui altère l'équilibre des prestations, par exemple en augmentant substantiellement le coût de l'obligation pour une partie. On peut donc légitimement se demander si, dans certaines situations, ce principe pourra s'appliquer dans un contrat affecté par la crise sanitaire actuelle.

Cependant, mentionnons que l'obligation de collaboration varie en fonction de la situation, notamment de la durée du contrat, de sa nature et de sa complexité, le tout afin de rendre le contrat cohérent. Il est donc très difficile d'en déterminer les contours exacts tant qu'un tribunal n'a pas tranché cette question dans une situation de fait précise.

Conclusion

En cette période de pandémie, il est encore plus important que les parties à un contrat de construction collaborent et fassent preuve de flexibilité pour mener à bien un projet de construction. Il faut donc retenir qu'en vertu du devoir de collaboration, une partie ne doit pas adopter une position intransigeante à l'égard d'une autre, incluant les difficultés liées à la Covid-19.

Cependant, avant de prétendre pouvoir bénéficier d'une flexibilité de la part de son cocontractant en vertu de l'obligation de collaboration, nous croyons qu'un entrepreneur doit d'abord vérifier si son contrat ne prévoit pas déjà des modalités pour des ajustements en raison de retards ou de situations exceptionnelles qui pourraient lui être utiles. Nous vous rappelons d'ailleurs que ce type de clause prévoit généralement la transmission d'avis écrits obligatoires. ▀



1 Churchill Falls (Labrador) Corp. c. Hydro-Québec, 2018 CSC 46 (ci-après « arrêt Churchill »).

2 Birdair c. Danny's Construction Company Inc., 2013 QCCA 580.

3 Constructions P.P. Gagnon inc. c. PGQ, 2019 QCCQ 721.

Efficacité énergétique des bâtiments autres que les petits bâtiments d'habitation : survol de la réglementation

Le nouveau chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment, du Code de construction du Québec entre en vigueur le 27 juin 2020. Les exigences qui y sont contenues sont basées sur le Code national de l'énergie pour les bâtiments édité par le Conseil national de recherches du Canada en 2015.

Les modifications apportées à ce code modèle répondent au contexte énergétique du Québec et aux engagements gouvernementaux de lutte contre les changements climatiques inscrits au Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques ainsi qu'à la Politique énergétique 2030.



Le nouveau chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment, du Code de construction du Québec est issu d'une collaboration entre la Régie du bâtiment du Québec et Transition énergétique Québec.

<https://www.rbq.gouv.qc.ca/les-grands-dossiers/efficacite-energetique/survol-de-la-reglementation.html>

Suivez la CETAF sur les réseaux sociaux

Nous sommes présents sur Facebook, Twitter, ainsi que sur LinkedIn afin d'être accessible peu importe votre plateforme de prédilection. Prenez avantage à suivre notre contenu dans le but d'avoir accès à des primeurs, des exclusivités ainsi que de l'information pertinente à votre industrie.



À L'AGENDA 2020

Congés de la construction et événements à retenir

Fête nationale (Saint-Jean-Baptiste)

Le mercredi 24 juin

Fête du Canada

Le mercredi 1^{er} juillet

Congé d'été de la construction

Du 19 juillet au 1^{er} août



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES



CATÉGORIE ENTREPRENEURS

ESPACE JLP BÉLANGER / 9258-4291 QC INC. –
Mont-Laurier

CATÉGORIE AFFILIÉS

GESTION MINUTE – Saint-Lambert

**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!

WOLSELEY

Wolseley salue tous les travailleurs de la construction de retour au travail !

Fier de faire équipe avec vous !

Tous nos points de service sont
100% opérationnels et sécuritaires



Prêts à vous accueillir

Tout est prêt pour que vous repreniez vos activités !
Vous pouvez maintenant passer prendre vos
commandes en magasin. Les lieux ont été
sécurisés et nos équipes sont là pour vous.



Île de Montréal

Commandez en ligne ou par téléphone et
ramassez ensuite votre commande à l'auto
à votre succursale préférée.



Cueillette Express 1 heure

Obtenez vos commandes plus rapidement.
Même jour, prêtes en 60 minutes.

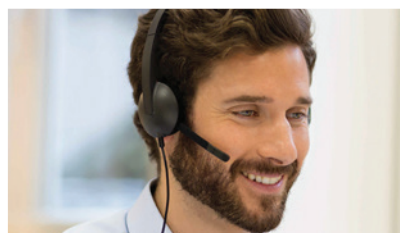


VAGUE & VOGUE
ESPACE D'EAU | CUISINE ET SALLE DE BAIN

Salles de montre

Elles sont ouvertes et à
votre disposition pour la
sélection des robinetteries et
accessoires pour vos projets.

Veuillez prendre rendez-vous
avant de passer. Au plaisir !



WOLSELEY
wolseleyinc.ca



PLOMBERIE



CVAC/R



AQUEDUC



INDUSTRIEL



PROTECTION
INCENDIE



HYDRONIQUE

MAGASINEZ EN LIGNE



wolseley
express.com



L'ALTERNATIVE NATURELLE

RefPlus® offre une ligne complète de refroidisseurs de gaz et d'évaporateurs au **CO₂** de haute qualité fabriqués sur mesure. Les appareils au **CO₂** sont une alternative verte et efficace aux équipements utilisant des réfrigérants synthétiques hautement réglementés.

Toutes les unités RefPlus® sont construites selon des normes très rigoureuses avec des composantes robustes pour une durée de vie prolongée.

Informez-vous auprès d'un représentant RefPlus® pour plus de détails concernant les appareils au **CO₂**.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Réfrigérant respectueux de l'environnement - PRG=1
- ✓ Pas dans le calendrier de retrait progressif des réfrigérants
- ✓ Construction robuste - ETL & CRN
- ✓ Tuyaux en cuivre à paroi extra-épaisse pour un meilleur transfert de chaleur
- ✓ Refroidisseurs de gaz adiabatique disponibles

ecoefficient+



(888) 816-2665
www.refplus.com