# Le bulletin du chapitre de la Ville de Québec

# Mot du président

# Chers membres et bénévoles,

L'année 2025 est déjà bien entamée et nous avons déjà participé à trois activités passionnantes. Je me considère extrêmement chanceux d'évoluer au sein d'une équipe de bénévoles aussi motivée et diversifiée. Grâce à chacun d'entre vous, nous continuerons à vous proposer un programme riche et varié pour le reste de la saison. Votre engagement est la clé de la pérennité de notre chapitre, et j'en suis pleinement convaincu.

L'implication de nos bénévoles a été la source même de notre succès cette année. Alors que la saison

# Ce mois-ci dans l'Infobec Mot du président 1 Mot de l'éditrice 2 Mot du CTTC 3 Souper-conférence de février en images 4 **Méritas ASHRAE** 5 **Texte technique :** Échangeur de chaleur : de 8 l'efficacité dans l'air pour les éleveurs québécois Calendrier des conférences 13 Nouveaux membres 13 Bureau de direction du chapitre 14

2025-2026 se profile à l'horizon, il est temps de penser à l'avenir et de prendre les mesures nécessaires pour assurer la continuité de notre chapitre. Si vous aimez participer à nos activités et envisagez de vous impliquer davantage, je vous invite vivement à rejoindre notre événement Vision 2030, qui se tiendra à la fin du mois de mars. En attendant, posez-vous cette question : Qu'est-ce que l'ASHRAE peut faire pour moi ?

Avant de conclure, je tiens à souligner le succès retentissant de la récente ASHRAE Winter Conference & AHR 2025. Cet événement mondial, incontournable pour les professionnels de la mécanique du bâtiment, a permis de rencontrer des collègues venus de loin, d'assister à des conférences et formations de pointe, et de découvrir les dernières tendances des manufacturiers. Orlando a accueilli cet événement du 8 au 12 février, et si vous n'avez pas pu y participer, je vous recommande d'inscrire dès maintenant l'édition 2026 dans votre agenda, cette fois-ci à Las Vegas!

Au plaisir de vous retrouver très bientôt,



François Guillemette, ing.

Président 2024-2025 ASHRAE, Chapitre de la ville de Québec



# Mot de l'éditrice

# Chers lecteurs et lectrices,

Pour ceux d'entre vous qui ont eu la chance de voyager et de profiter (brièvement) du soleil floridien, vos esprits sont probablement encore remplis des rencontres et découvertes faites à l'AHR Expo et à la Winter Conference d'Orlando. Mais le temps est venu de tourner la page sur ces événements enrichissants et de se concentrer sur les nouvelles opportunités qui s'offrent à nous.

Quant à ceux (encore plus chanceux) qui ont eu l'occasion de participer à notre souper-conférence de février, vous avez pu découvrir en avant-première les options prometteuses en matière de biénergie. Nous espérons que ces informations vous ont inspirés et incités à explorer davantage les possibilités dans ce domaine.

Ce mois-ci, notre article technique nous invite à revisiter une technologie bien connue, mais cette fois-ci appliquée à un domaine innovant : l'élevage. Après avoir assuré le bien-être des humains grâce aux VRC et VRE, c'est désormais au tour des animaux de bénéficier d'un confort accru tout en réduisant les coûts de chauffage. Une initiative locale qui mérite toute notre attention et notre soutien.



Je vous encourage également à assister à notre prochain souper-conférence, le 10 mars, qui aura pour thématique le chauffage. Ce sera l'occasion de discuter des dernières avancées et d'échanger des idées avec des experts de notre domaine.

Ne manquez pas le prochain numéro d'Infobec (édition de mars) pour obtenir plus de détails sur notre événement 2030, où vous serez invités à vous impliquer au sein de notre équipe de bénévoles. De plus, n'oubliez pas de noter dans vos agendas le symposium qui aura lieu le 26 mai. Nous vous fournirons plus d'informations dans les prochaines éditions afin de vous tenir en haleine!

À toutes et à tous, je vous souhaite une excellente lecture et j'espère que ces informations et événements continueront à nourrir votre passion pour notre domaine.



Mélody Lemaire

Éditrice Infobec 2024-2025 ASHRAE, Chapitre de la ville de Québec







# Mot du CTTC

Chers membres ASHRAE et distingués invités,

Nous vous invitons à participer en grand nombre à notre prochain souper-conférence, la soirée chauffage qui aura lieu le 10 mars prochain à l'Hôtel Plaza.

L'événement débuter avec une conférence technique qui porter a sur la production d'eau chaude haute température à l'aide de thermopompes, intitulée : « Thermopompe industrielle, Chauffer vos procédés au-delà de 80°C », présentée par M. Pierre Delorme, Ing PRT, Spécialiste développement énergétique, Soteck-Clauger et M. Pierre-André Poirier Guay, Directeur ingénierie & innovation, Soteck-Clauger. Ensuite, la conférence principale portera sur les l'optimisation des systèmes à vapeur, intitulée : « Systèmes à vapeur - Optimisation, défis techniques et innovations pour des performances maximales »,





Vincent Munro Directeur des Ventes Est du Québec



Belimo Aircontrols (CAN), Inc. 2495 Meadowpine Blvd,Unit #2 Mississauga, ON L5N 6C3

> Direct: +1 905-712-1038 Cell: +1 581-398-3058 Fax: +1 905-712-3124 vincent.munro@ca.belimo.com www.belimo.ca



présentée par M. Nicolas Paré Bouchard ing., Directeur général, Thermo-Énergie. Vous pouvez utiliser le code QR ci-bas afin d'en apprendre davantage sur l'événement et pour vous inscrire :



Enfin, nous aimerions rappeler aux membres ASHRAE d'utiliser leur numéro de membre comme code promotionnel afin d'obtenir le tarif préférentiel de membre ASHRAE.

Au plaisir de vous voir en très grand nombre le 10 mars prochain,



Georges Edward LeBel, ing.

Directeur CTTC 2024-2025

ASHRAE Chapitre de la ville de Québec





# Souper-Conférence de février en images



(de gauche à droite) M. Daniel Gagnon, M. Georges Édward LeBel



(de gauche à droite) M. Mario Poirier, M. Georges Édward LeBel, M. Sami Maksoud







# Méritas ASHRAE: Ambioner brille encore

Nous tenons à féliciter **Félix Robert** et la firme d'ingénierie **Ambionner** pour avoir remporté la première place dans la catégorie « Nouveau bâtiment résidentiel » lors de la remise des *ASHRAE Technology Awards* au *Winter Conference* à Orlando. Cette distinction prestigieuse a été attribuée pour le projet innovant des **bureaux Rayside Labossière**. Ce projet exemplaire a mis en avant des solutions novatrices en matière d'efficacité énergétique, de durabilité et de confort des occupants. Grâce à son approche avant-gardiste et à son engagement envers l'excellence. Félix Robert et son équipe ont su se démarquer parmi les meilleurs de l'industrie du CVAC-R. En plus du méritas, le projet sera publié dans la réputée revu scientifique *ASHRAE Journal* au cours des prochains mois.



M. Dennis Knight, P.E., Fellow, Life Member ASHRAE, Président de l'ASHRAE 2024-25. (à gauche) et M. Félix Robert, ing., M. SC., CEM, Directeur énergie et décarbonation chez Ambioner (à droite)





# Merci à nos commanditaires!





#### FRANÇOIS GUILLEMETTE, ING.

Associé | Directeur des ventes

418 907-1865 | fguillemette@opnex.ca OPNEX.CA



# Systèmes de mesure d'énergie et distribution d'air

EBTRON Stations de mesure de débit d'air

ONICON Débitmètres et compteurs de BTU

TSI Contrôles de lab/salles d'isolement

450-461-0163

bruno@dbv-hvac.com www.dbv-hvac.com

5400, boul. des Galeries, bureau 205, Québec (Québec) G2K 2B4 CANADA



#### EXPLOREZ LES POSSIBILITÉS.

- INGÉNIERIE
- ENVIRONNEMENT
- LABORATOIRE



exp • com

418.623.0598



Fabricant de hottes commerciales et distributeur de ventilateurs



T:514.643.0642 = 888.777.0642 10400, Du Golf, Anjou QC H1J 2Y7 proventhce.com

# OXYGEN8

#### Mélody Lemaire

Applications Engineering/Ingénierie appliquée Regional Sales Manager/ Représentante aux ventes



T 819-473-1728 E melody@oxygen8.ca W oxygen8.ca

For Selections, Pricing, and Submittals applications@oxygen8.ca

# Honeywell

#### Stéphane Doiron

Chargé de Comptes Entrepreneurs et Consultants Est du Québec

buildingsolutions.honeywell.com

**y** @honeywell

#### **BUILDING SOLUTIONS**

2366 rue Galvani Local 100 Québec, Québec G1N 4G4 418-997-8497 Mobile

stephane.doiron@honeywell.com

# cometal

#### **Alain Pouliot** Président

#### cometal inc.

SIÈGE SOCIAL : 420, Dumais, Lévis (Québec), Canada G6W 6P2 Tél.: 418 839-8831, ext. 223 / Cell.: 418 261-3031 / Téléc.: 418 839-9354 Courriel: alain.pouliot@cometal.ca

#### www.cometal.ca



2800, Saint-Jean-Baptiste

bureau 180

G2E 6J5

Québec (Québec)

# Marc Beaulieu, Ing

Vice-Président, Division Mécanique CVAC Vice-President, HVAC

**2** 418 871-8822 poste 2101

418 265-1827

mbeaulieu@armeco.ca

**418 871-2422** 

mww.armeco.ca





# Merci à nos commanditaires!





Dave Bouchard, ing. Représentant technique Systèmes CVAC

#### Trane Canada ULC

850, boul. Pierre-Bertrand, bureau 310 Québec (QC) G1M 3K8 Bureau : 418 684 3565

Cell : 418 561 4294 Sans frais : 1 800 701 9480 poste 3565

dave.bouchard@trane.com

www.trane.com







**michel cochrane**, T.P. Associé et directeur régional

2800, rue Jean-Perrin, bur. 100 Québec (Québec) G2C 1T3 418-842-5114, poste 1202

mcochrane@regulvar.com www.regulvar.com



#### NICOLAS PARÉ-BOUCHARD ING.

DIRECTEUR GÉNÉRAL/ GENERAL MANAGER

- C 581 985-0553
- **T** 1855 624-8966

nicolas@thermo-energie.qc.ca thermo-energie.qc.ca 345, ave. Marconi Québec G1N 4A5 (Siège social)

# CRISTAL

### Jacques Beauchesne

Président/President

Solutions Énergétiques Éclairées

Smart Energy Solutions 2025, rue Lavoisier, #135 Québec (QC) G1N 4L6 T:1800 681-9590 poste 263 C:418 571-7502

jbeauchesne@cristalcontrols.com cristalcontrols.com



MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



VENTILATION C.F.



Texte technique

# Échangeurs de chaleur : de l'efficacité dans l'air pour les éleveurs québécois

vez-vous entendu parler des échangeurs de chaleur ou ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC) pour les bâtiments d'élevage ? Encore peu utilisée au Québec, cette technologie innovante offre de nombreux avantages économiques et écologiques, en plus de favoriser le bienêtre des animaux et donc leur productivité. Dans cet article, nous vous proposons de découvrir comment et pourquoi cette solution peut changer la donne pour les éleveurs de volaille et de porc québécois.





**Hugues Leclerc** 

**Directeur Estimation** 

2185 5° Rue, Lévis (QC) G6W 5M6 Bur.: 418.834.2777 Dir.: 581.655.2015 hugues.leclerc@equans.com

Licence RBQ: 8266-9656-44



# L'approche traditionnelle

Par temps froid, les bâtiments d'élevage sont chauffés à des températures de 25 à 28 °C pour assurer le confort des animaux. Toutefois, pour maintenir un environnement sain, l'air intérieur doit être régulièrement renouvelé en retirant l'humidité, le CO<sub>2</sub> et l'ammoniac. Pour ce faire, l'approche tradition-

nelle consiste à ouvrir une persienne et ventiler de l'air froid de l'extérieur directement dans le bâtiment pour ensuite expulser l'air chaud vicié à l'extérieur. Or ce



procédé est extrêmement coûteux, puisqu'il nécessite énormément d'énergie pour réchauffer l'air extérieur à la bonne température. La perte d'énergie associée à l'extraction de l'air intérieur peut représenter jusqu'à 85 % des pertes de chaleur du bâtiment, alors que les pertes de l'enveloppe sont de l'ordre de 15 % (voir figure 1 page suivante).

# Une solution simple, ingénieuse et innovante

L'échangeur de chaleur (ou VRC) permet de réduire considérablement ces pertes de chaleur en préchauffant l'air entrant au moyen de l'air vicié extrait du bâtiment par un échangeur en flux croisé. Cette solution n'est pas nouvelle en soi, toutefois l'innovation se situe dans la gestion de l'encrassement et du givre par un système de filtration ou de nettoyage automatique des contaminants qui permet de maintenir la performance de la surface d'échange,





# Texte technique (suite)

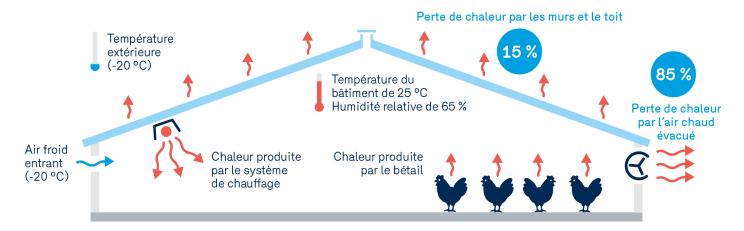


Figure 1 : Chauffage de bâtiments : méthode traditionnelle

communément appelé « module central ». Généralement, l'air évacué d'un bâtiment d'élevage contient des contaminants (poussière fine, duvet, plumes, ammoniac, etc.); la surface d'échange sépare donc physiquement l'air évacué de l'air neuf pour empêcher sa contamination tout en permettant un échange thermique aussi efficace que possible. De plus, ce module comprend un système de filtration de la matière évacuée pour éviter l'encrassement des échangeurs (voir figure 2).

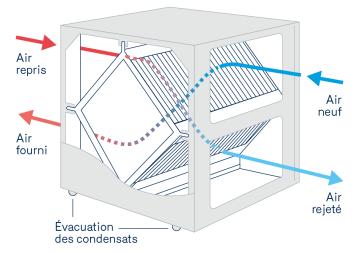


Figure 2 : Principe de fonctionnement d'un échangeur de chaleur air-air

Dans le module central, l'échange d'énergie se fait par conduction, atteignant une efficacité qui varie entre 40 % et 70 % selon le type d'échangeur. En complément, ces systèmes d'échangeur comportent souvent des variateurs de vitesse pour moduler la vitesse des ventilateurs, qui peuvent être intégrés à un système de contrôle d'automatisation du bâtiment. Ces deux composants améliorent le rendement énergétique du système et permettent d'optimiser son fonctionnement. Cette technologie permet une diminution des coûts de chauffage pouvant atteindre 70 % et une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) pouvant aller jusqu'à 50 % (voir figure 3 page suivante).

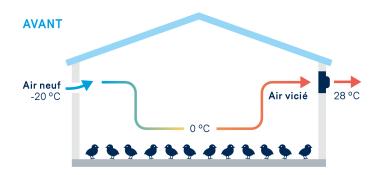
De plus, les échangeurs de chaleur de nouvelle génération présentent plusieurs autres caractéristiques avantageuses :

- ils sont autonettoyants et souvent dotés d'un système de dégivrage en continu pour réduire au minimum l'entretien manuel du système;
- ils améliorent la qualité de l'air, favorisant ainsi une meilleure santé des élevages (diminution de la mortalité, meilleures conditions de croissance et de vie, réduction





# Texte technique (suite)



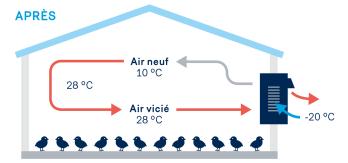


Figure 3: Principe de fonctionnement des variateurs de vitesse

des besoins alimentaires) qui se traduit par un rendement accru et de meilleurs profits pour les éleveurs;

ils sont rentabilisés en deux à cinq ans grâce aux économies d'énergie réalisées et aux programmes de subvention en efficacité énergétique offerts par Énergir<sup>1</sup>.





# Un marché en expansion... et des subventions

Aujourd'hui, plusieurs manufacturiers comme ESA, Vencomatic, Orela et d'autres proposent des appareils performants offrant une efficacité de 40 à 70 % – tant pour les petites exploitations que les élevages plus importants. De plus, Énergir offre une subvention pour l'acquisition d'un échangeur de chaleur dans le cadre du volet Implantation de mesures efficaces de son programme d'efficacité énergétique. Cette subvention est de 1 \$ par m³ de gaz économisé jusqu'à concurrence de 1 000 000 \$ , ce qui permet de réduire sensiblement la période de rendement de l'investissement, et s'adresse à tous les types de bâtiments d'élevage.

# **En conclusion**

Accessible et facile à rentabiliser grâce à des économies rapides et l'aide financière d'Énergir, le cas échéant, l'utilisation d'échangeurs de chaleur dans les bâtiments d'élevage est promise à un bel avenir, tant leurs performances « sur le terrain » illustrent les avantages concrets qu'ils offrent aux producteurs : réduction de la facture énergétique et des émissions de GES, meilleure santé des élevages et



# Texte technique (suite)

augmentation des revenus. Et comme l'offre continue de se diversifier et de s'améliorer avec des appareils de plus en plus performants, on peut croire que cette technologie se démocratisera au cours des prochaines années – pour le plus grand bien de l'industrie.

#### Notes:

- 1 Ces valeurs peuvent varier selon les conditions des projets et des subventions admissibles.
- 2 40 à 70 % de la chaleur contenue dans l'air évacué est récupérée par le système. Sur les études du fabricant ESA et la littérature en générale. Voir l'article.
- 3 D'autres conditions peuvent s'appliquer. Les conditions du programme et les montants de l'aide financière peuvent être modifiés sans préavis.







# ESA : l'innovation au service de l'élevage

Désireuse de proposer une solution de chauffage simple et performante pour les bâtiments d'élevage avicole, l'entreprise québécoise ESA a vu le jour en 2010 grâce au soutien d'Énergir via son programme de subventions pour l'efficacité énergétique. Issue d'une chaire de recherche à l'École de technologie supérieure (ETS), ESA a bénéficié d'une première subvention de 75 000 \$ pour le prototypage de son échangeur de chaleur ESA-1000, puis d'une deuxième subvention de 80 000 \$ pour la démonstration du système dans un poulailler, et enfin d'une troisième subvention de 150 000 \$ pour un projet de vitrine technologique visant à démontrer la viabilité de l'échangeur dans trois exploitations différentes (deux élevages de poulets de chair et un élevage de poules pondeuses). Le succès de cette initiative et le soutien financier d'Énergir ont permis à l'entreprise de gagner la confiance de partenaires importants et de poursuivre son développement, qui a notamment mené au lancement de l'échangeur de chaleur ESA-3000, une version plus puissante et plus sophistiquée de l'ESA-1000. Aujourd'hui, les échangeurs de chaleur d'ESA sont présents dans un nombre croissant d'exploitations, au Québec et ailleurs au Canada. En 2023, par exemple, 170 échangeurs ont été installés dans une douzaine de bâtiments d'élevage de Volailles Yamaska, un client d'ESA. Ces projets ont permis au client d'économiser près d'un million de m<sup>3</sup> de gaz naturel et de recevoir plus de 700 000 \$ en aide financière d'Énergir.

Pour en savoir plus, lisez notre étude de cas sur ESA.



**Auteurs de** Échangeurs de chaleur : de l'efficacité dans l'air pour les éleveurs québécois



**Mélissa Théorêt**Conseillère principale expertise énergétique
Groupe DATECH



**Cimon Desforges**Conseiller principal expertise énergétique

Groupe DATECH

Jonathan Lessard° Directeur associé



T 418 682.2421, #403 • 418 682.2135 jonathan.lessard@prokontrol.com 90-850, boul. Pierre-Bertrand, Québec (QC) G1M 3K8

prokontrol.com



The power behind your mission



Maxime Rochette / Charles Langlois

Directeur de comptes, Bâtiment Intelligent CVCA

Johnson controls 581 996 1582 maxime.rochette@jci.com / charles.langlois@jci.com www.johnsoncontrols.com



## Bobby Pelletier, ing.

Représentant-ventes commerciales



Entreprise Carrier Canada L.P. 595, boulevard Pierre-Bertrand, bureau 150 Québec, Québec GIM 3T8 Tél: 418-872-6277 poste. 2 Cell: 418-929-1062

Télécopieur: 418-872-8295 Sans frais: 1-800-667-6277

Courriel: bobby.pelletier@carrierenterprise.com

carrier.ca



#### Bureau de Lévis

950, rue de la Concorde Local 203 Lévis (QC) G6W 8A8 (418) 871-8151

# Bureau de Québec

boul. Wilfrid-Hamel bureau 150 Québec (Québec) G1N 3Z2

tetratech.com

in f O





Date des conférences*	Thématique	Conférence principale	Conférence technique
Lundi 7 octobre 2024	Ventilation et qualité de l'air intérieur	Air neuf et gestion de la charge latente (45 vs 55) Trane	ASHRAE 241 : Comment rendre l'air intérieur plus sécuritaire en limitant la transmission des bioaérosols infectieux?  Sanuvox
Lundi 4 novembre 2024	Soirée Hydro-Québec	Boucle de transfert d'énergie à l'Espace Montmorency	Solutions efficaces : ajustements apportés au programme et à l'outil  OSE 5.0
Lundi 2 décembre 2024	Réfrigération et collaboration avec la CETAF	Panel:Latransition des réfrigérants: les impacts réels	Technologie DRV (VRF) Hybride: Parce que la technologie est basée sur l'eau, le DRV hybride change tout pour le mieux
Lundi 13 janvier 2025	Efficacité énergétique en collaboration avec BOMA	Les outils de décarbonation dans le bâtiment BOMA	Enertrak  Comprendre les initiatives et la certification  BOMA BEST
Lundi 3 février 2025	Soirée Énergir	Biénergie et GDP : quelle option choisir et application dans le cadre de l'exemplarité de l'état	Projet pilote « nouvelle biénergie » au Centre Persico de la Ville de Québec
Lundi 10 mars 2025	Chauffage	Systèmes à vapeur - Optimisation, défis techniques et innovations pour des performances maximales Thermo-Énergie	Thermopompe industrielle, Chauffer vos procédés au-delà de 80°C Soteck-Clauger
Lundi 7 avril 2025	Régulation automatique	Les stratégies de régulation numérique au cœur des résultats d'efficacité énergétique et de décarbonation Ecosystem Energy	Checkpoint (Cybersécurité)
Lundi 26 mai 2025	Symposium	À venir	À venir

<sup>\*</sup>Dates sous réserve de modification

# Bienvenue aux nouveaux membres ASHRAE chapitre de la ville de Québec février 2025 M. David Dumas février 2025 M. Guillaume Duval février 2025 Kahina Temmar





# Comité de direction

Nom	Prénom	Courriel	Comité	Poste
Bernier	Olivier	obernier@itctech.ca	Communications	Chair
Bérubé-Mercier	Antoine	antoine.berube-mercier@wsp.com		Président-élu
Boulet	Laurence	laurence.boulet@beneva.ca	Histoire	Co-Chair
Breton	Guy	Guy.Breton@Honeywell.com	Fonds de recherche	Vice-Président
Bugay	Émilien	ebugay@ambioner.com	Éducation	Co-Chair
Bundock	Jean	jean.bundock@norda.com		Gouverneur
Chabot	Alexandre	Alexandre.chabot@equans.com	YEA	Co-Chair
Cloutier	Maryse	maryse.cloutier@beneva.ca	Histoire	Chair
Cloutier	Jérémie	jeremie.cloutier@cima.ca	СТТС	Co-Chair
Cormier	Guillaume	guillaume.cormier@stantec.com	Éducation	Chair
Côté	Alain	acote@itctech.ca	Communications	Co-Chair
Courtemanche	Raynald	raynald.courtemanche@bell.net		Gouverneur
Crête	Sylvain-Pierre	Crete.Sylvain-Pierre@hydroquebec.com	Affaires Gouvernementales	Chair
Croteau	Raphaël	rcroteau@ecosystem.ca	Affaires Gouvernementales	Co-Chair
Daigle	Andréa	andrea.daigle@beneva.ca	Histoire	Co-Chair
Fuks	Yaroslav	yfuks@master.ca	Membership	Chair
Gauvin	David	dgauvin@itctech.ca	СТТС	Co-Chair
Guillemette	François	fguillemette@opnex.ca		Président
Larouche	Sylvie	larouches1212@gmail.com		Permanence
Lebel	Georges Edward	Georges-Edward.Lebel@stantec.com	СТТС	Chair
Lemaire	Mélody	melody@oxygen8.ca	Communications	Co-Chair
Levesque	Solange	slevesque@nvira.com		Secrétaire
Masse	Mathieu	mathieu.masse@trane.com	Membership	Co-Chair
Munger	Charles-André	camunger@revenco.ca		Gouverneur
Olivier	David	david.olivier1@locationssunbelt.com	СТТС	Co-Chair
Perreault	Olivier	olivier.perreault@evap-techmtc.com	Éducation	Co-Chair
Perreault	Guy	guy.perreault@evap-techmtc.com		Gouverneur
Rochette	Bernard	brochette@bpa.ca	Membership	Co-Chair
Sabourin	Étienne	etienne.sabourin@stantec.com	Communications	Co-Chair
Simard-Valtadoros	Thomas	Thomas.sv@trane.com	СТТС	Co-Chair
Trudel	Yves	yvestrudel2@me.com		Trésorier
Tu	Tich Lan	tichlan.tu@equans.com	YEA	Co-Chair
Wieland-Paquet	Guillaume	Guillaume.wieland@equans.com	YEA	Chair