

## Le bulletin du chapitre de la Ville de Québec

### Mot du président

#### Chers membres et partenaires d'ASHRAE Chapitre de la Ville de Québec,

Permettez-moi tout d'abord de vous souhaiter une excellente année 2025, remplie de succès personnels et professionnels. En ce début d'année, je tiens à vous remercier pour votre engagement et votre enthousiasme continus envers notre chapitre. Votre participation active fait toute la différence et nous motive à toujours repousser les limites.

Revenons sur nos deux dernières soirées-conférences, qui ont su captiver et enrichir notre communauté. En décembre, nous avons eu l'honneur de collaborer avec la **CETAF** pour une soirée d'exception autour du thème de la réfrigération et des défis environnementaux liés à l'adoption des nouveaux réfrigérants. La présence de **Mme Sylvie Tremblay**, directrice générale de la **CETAF**, et de son équipe, a ajouté une perspective précieuse, tandis que le panel, rassemblant des professionnels renommés aux expertises variées en mécanique du bâtiment et en réfrigération plus précisément, a exploré des solutions innovantes pour relever ces enjeux. Ce fut un immense plaisir de voir l'intérêt et l'engagement manifestés par les nombreux participants.

Notre soirée de janvier, quant à elle, nous a permis de plonger dans l'histoire de notre chapitre. Nous

avons eu le privilège de recevoir plusieurs anciens présidents, des femmes et des hommes qui ont, chacun à leur manière, contribué à façonner notre organisation. Cette soirée conjointe avec **BOMA** a été l'occasion de rendre hommage à leur héritage et de souligner les liens solides qui unissent nos membres. La conférence principale a mis en lumière des stratégies innovantes d'efficacité énergétique, offrant des pistes concrètes pour relever les défis actuels des bâtiments. En unissant nos forces, **ASHRAE** et **BOMA** parviennent à sensibiliser un public plus large aux enjeux actuels des bâtiments, favorisant ainsi des discussions constructives et des solutions concrètes. Les échanges qui en ont émergé témoignent de la richesse de notre communauté.

En tournant notre regard vers l'avenir, je tiens à souligner deux événements majeurs à l'horizon : notre soirée **Énergir**, prévue le 3 février à l'hôtel Plaza Québec, et l'**ASHRAE Winter Conference**, le plus grand événement annuel de la Société **ASHRAE**, qui se tiendra à Orlando. Ces rendez-vous promettent d'être des moments forts pour notre chapitre et notre industrie.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude envers nos partenaires stratégiques, dont **Énergir**, **Hydro-Québec**, la **CETAF** et **BOMA**, pour leur soutien indéfectible. Ensemble, nous pouvons continuer à élever les standards de notre secteur et à promouvoir l'excellence en mécanique du bâtiment.

## Mot du président (suite)

Je vous souhaite à toutes et à tous une année inspirante et prospère, et j'ai hâte de vous retrouver lors de nos prochains événements.

Au plaisir de vous revoir,



**François Guillemette, ing.**

Président 2024-2025

*ASHRAE, Chapitre de la ville de Québec*



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



**NICOLAS PARÉ-BOUCHARD ING.**

DIRECTEUR GÉNÉRAL / GENERAL MANAGER

**C** 581 985-0553

**T** 1 855 624-8966

nicolas@thermo-energie.qc.ca

thermo-energie.qc.ca

345, ave. Marconi

Québec G1N 4A5

(Siège social)

## Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot du président	1
Mot de l'éditrice	3
Mot du CTTC	4
Activité YEA V-Golf en images	5
Souper-conférence de décembre en images	6
Souper-conférence de janvier en images	7
Photos des anciens présidents	8
Texte technique : <i>Biénergie et gestion de la demande de puissance (GDP) : quelle solution choisir et pourquoi ?</i>	10
Calendrier des conférences	18
Nouveaux membres	18
Bureau de direction du chapitre	19

## Mot de l'éditrice

**Chers lecteurs et lectrices,**

Une nouvelle année vient de commencer, et avec elle, de nouvelles opportunités pour explorer les avancées technologiques et les meilleures pratiques dans notre domaine.

### **Retour sur les événements passés :**

En décembre, nous avons eu l'occasion de nous renseigner davantage sur les nouveaux réfrigérants, leurs avantages et inconvénients, grâce à notre panel d'experts. Ce fut une soirée fort enrichissante, marquée par des échanges dynamiques et des questions pertinentes. Nous remercions chaleureusement nos experts pour leur temps et leur expertise.

En janvier, nous avons eu le plaisir d'accueillir BOMA, qui nous a présenté des outils innovants pour la décarbonation. Leur présentation a suscité un vif intérêt et un enthousiasme palpable parmi notre public. Ces outils représentent une avancée significative vers des pratiques plus durables et respectueuses de l'environnement.

Le super-conférence de janvier a également été l'occasion de rendre hommage à l'histoire et aux anciens présidents du chapitre de la Ville de Québec


d'ASHRAE. Un grand merci à M. Courtemanche pour son travail méticuleux d'identification de tous les anciens présidents. Vous pouvez découvrir la photo commémorative en page 8 de ce numéro.

### **Ce mois-ci :**

Grâce à la collaboration avec Énergir, nous allons explorer les avantages de la biénergie dans le cadre de la décarbonation. Nous examinerons comment l'utilisation judicieuse du gaz naturel peut nous aider à atteindre nos objectifs environnementaux tout en maintenant l'efficacité énergétique. Cette approche hybride offre des perspectives prometteuses pour un avenir plus vert.

En attendant notre prochain super-conférence prévu pour le 3 février, je vous invite à lire un article de l'Informa-Tech sur la biénergie. Cet article vous donnera un avant-goût des discussions à venir et vous permettra de mieux comprendre les enjeux et les bénéfices de cette technologie.

À tous et à toutes, je vous souhaite une excellente lecture et une année 2025 pleine de succès et d'innovations.



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

**Bureau de Québec**  
1950, boul. Wilfrid-Hamel  
bureau 150  
Québec (Québec)  
G1N 3Z2  
(418) 871-8151

**tetrattech.com**  
in f o



**Mélody Lemaire**

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

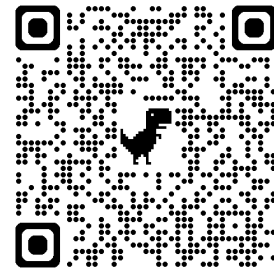
## Mot du CTTC

Chers membres ASHRAE et distingués invités,

Nous vous invitons à participer en grand nombre à notre prochain super-conférence, la soirée Énergir qui aura lieu le **3 février** prochain à l'Hôtel Plaza.

L'évènement débutera avec une conférence technique qui portera sur la biénergie, intitulée : « Projet pilote "nouvelle biénergie" au Centre Persico de la Ville de Québec », présentée par **M. Daniel Gagnon**, ing. - Gestionnaire de l'énergie, Ingénierie et soutien technique - **Ville de Québec**. Ensuite, la conférence portera sur les différences entre les options de biénergie et de GDP dans des exemples concrets, intitulée :

« Biénergie et GDP : quelle option choisir et application dans le cadre de l'exemplarité de l'état », présentée par **M. Pierre-Olivier Nadeau** - Conseiller principal expertise énergétique **DATECH - Énergir** et **M. Sami Maksoud** ing., M.Ing, MBA, CMVP - Conseiller Principal, Solutions Énergétiques Grandes Entreprises - **Énergir**. Vous pouvez utiliser le code QR ci-bas afin d'en apprendre davantage sur l'évènement et pour vous inscrire :



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

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 3 février prochain,**



**Georges Edward LeBel, ing.**

Directeur CTTC 2024-2025

ASHRAE Chapitre de la ville de Québec



**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

## Activité YEA de novembre en images : V-Golf



(De gauche à droite) M. Guillaume Wieland-Paquet,  
M. Alexandre Bernard, M. Danny Vachon.



(De gauche à droite) M. Guy Breton, M. Joey Gauvreau,  
M. François Guimont-Hébert, M. Nicolas Hamel



(De gauche à droite) M. Christophe Duclos, M. Thomas  
Simard-Valtadoros, M. Mathieu Masse, M. Jeremy Faure



(De gauche à droite) M. Olivier Perreault, M. Alexis  
Gagnon, M. Pascal Dufour, M. Sébastien Pouliot



(De gauche à droite) M. François Guillemette, M. Vincent  
Munro, M. Hugues Leclerc, M. Tomas Piché



(De gauche à droite) M. Bernard Rochette, M. Alexandre  
Chabot, M. Guillaume Veillette, M. Tomy Dallaire



## Souper-Conférence de décembre en images



*Nos panelistes et modérateur (de gauche à droite):*

*M. Georges-Édward LeBel (ASHRAE CTTC), M. Luc Simard, M. Francois Riel-Roberge, M. Hugo Renaud Robitaille, M. David Gauvin, M. Sylvain-Pierre Crête.*





## Souper-Conférence de janvier en images



*Nos conférenciers :*

*(de gauche à droite) M. Jacques-Yves Bouchard, M. Andréa Daigle, M. Georges-Édward LeBel, M. Mario Poirier*





## Soirée anciens présidents de janvier 2025



**Guy Breton**, TP (# 66 : 2023-2024); **Raynald Courtemanche**, ing. (# 33 : 1989-1990, Summer Meeting - 2006); **Francois Guillemette**, ing. (# 67 : 2024-2025); **Jean Bundock**, ing. (# 36 : 1992-1993, DRC - Région 2, 2002-2006); **Marc Fontaine**, ing. (# 40 : 1996-1997 - 40ième du Chapitre); (en avant) **Jean-Luc Morin**, ing. (# 32 : 1988-1989, RVC Histoire-Région 2, 2002-2005); (en arrière) **Yves Trudel**, TP (# 34 : 1990-1991, Trésorier - Région 2); **Denis Potvin**, ing. (# 41 : 1997-1998, Summer Meeting 2006); **Jacques Dugal**, TP (# 46 : 2002-2003); (en avant) **Réal Audet**, ing. (# 43 : 1999-2000); (en arrière) **Robert Marcotte**, ing. (# 31 : 1987-1988); **Charles-André Munger**, ing. (# 53 : 2009-2010, 50ième du Chapitre); **David Gauvin**, ing. (# 56 : 2012-2013); **Luc Giguère**, TP (# 51 : 2007-2008); **Laurence Boulet**, ing. (# 63, 2X : 2019-2020 & 2020-2021-Pandémie COVID-19); **Maxime Desjardins-Boivin**, ing. (# 65 : 2021-2022); **Robin Labbé**, ing. (# 50 : 2006-2007 - 50ième du Chapitre); **Vincent Harrisson**, ing. (# 52 : 2008-2009).

Absent lors de la prise de la photo : **Andréa Daigle**, TP (2X : # 54 : 2010-2011 & # 62 : 2018-2019, 60ième du Chapitre) qui fut en l'occurrence le Conférencier principal lors de la Soirée des Ex-Présidents, pour l'année 2024-2025.

Compilation faite par **Raynald Courtemanche**, ing. Gouverneur du Chapitre ASHRAE-Québec depuis 2006-2007.





Merci à nos commanditaires !

**EVAP TECH**  
MTC

Refroidissement industriel et commercial  
Ventilation d'environnements critiques

Guy Perreault, ing.  
418 651 7111 | [www.evap-techmtc.com](http://www.evap-techmtc.com)

**AIREAU**  
QUALITÉ CONTRÔLE INC.

François Charest  
Directeur bureau de Québec  
[francois.charest@aireau.com](mailto:francois.charest@aireau.com)

Agent manufacturier en équipement de ventilation et d'humidification

T.: 418-834-6139 | 1 866 834-6139 | C.: 418-520-2832

1027, rue Renault,  
Lévis, QC, G6Z 1B6  
[www.aireau.com](http://www.aireau.com)

**BELIMO**

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](mailto:vincent.munro@ca.belimo.com)  
[www.belimo.ca](http://www.belimo.ca)



**SERL**  
Nous maîtrisons l'énergie

**CRISTAL**

Jacques Beauchesne  
Président/President

Solutions  
Énergétiques  
Éclairées

Smart  
Energy  
Solutions

2025, rue Lavoisier, #135  
Québec (QC) G1N 4L6  
T: 1 800 681-9590 poste 263  
C: 418 571-7502

[jbeauchesne@cristalcontrols.com](mailto:jbeauchesne@cristalcontrols.com)  
[cristalcontrols.com](http://cristalcontrols.com)

Bobby Pelletier, ing.  
Représentant-ventes commerciales



Entreprise Carrier Canada L.P.  
595, boulevard Pierre-Bertrand, bureau 150  
Québec, Québec G1M 3T8  
Tél: 418-872-6277 poste. 2  
Cell: 418-929-1062  
Télécopieur: 418-872-8295  
Sans frais: 1-800-667-6277  
Courriel: [bobby.pelletier@carrierentreprise.com](mailto:bobby.pelletier@carrierentreprise.com)  
[carrier.ca](http://carrier.ca)

GROUPE  
**roel**

MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

O X Y G E N 8

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



T 819-473-1728  
E [melody@oxygen8.ca](mailto:melody@oxygen8.ca)  
W [oxygen8.ca](http://oxygen8.ca)

For Selections, Pricing, and Submittals [applications@oxygen8.ca](mailto:applications@oxygen8.ca)

## Texte technique

### Biénergie et gestion de la demande de puissance (GDP) : quelle solution choisir et pourquoi ?

**L**a biénergie et la gestion de la demande de puissance (GDP) sont deux options particulièrement intéressantes pour les entreprises et les gestionnaires de parc immobilier qui souhaitent optimiser leur consommation d'énergie et réduire leurs émissions de GES sans influencer la demande de puissance sur le réseau électrique. Dans cet article, nous vous proposons un aperçu des caractéristiques de ces deux solutions et de la manière dont elles se comparent concrètement.



### Biénergie 101

La biénergie<sup>1</sup>, une offre conjointe d'Énergie et d'Hydro-Québec, consiste à remplacer un système de chauffage fonctionnant uniquement au gaz naturel par un système fonctionnant à l'électricité dans la majorité du temps. En effet, le gaz naturel prend le relais lors de périodes de temps froid (lorsque la température extérieure descend sous -12 °C ou -15 °C selon la région), quand la demande en électricité est très forte sur le réseau d'Hydro-Québec. Elle permet ainsi de consommer la bonne énergie au bon moment et au meilleur coût pour chauffer plus efficacement les bâtiments et réduire leurs émissions de GES.

### La GDP en bref

La gestion de la demande de puissance (GDP), une option tarifaire d'Hydro-Québec, consiste pour un client à réduire la consommation électrique de ses bâtiments ou de ses procédés durant les périodes de très forte demande (les « événements de pointe ») afin de limiter la pression sur le réseau. Pour ce faire, le client peut, durant l'événement de pointe signalé par Hydro-Québec, diminuer sa demande en électricité ou utiliser une source d'énergie d'appoint (une génératrice ou un accumulateur thermique, par exemple), ou encore déplacer sa production ou ses horaires de travail à d'autres moments de la journée. À la fin de l'hiver, le client reçoit un crédit calculé d'après la puissance interruptible effective, c'est-à-dire la moyenne des réductions de puissance réalisées lors de tous les événements de pointe.



## Texte technique (suite)

### Le jeu des différences

Si ces deux solutions permettent de réduire l'appel de puissance sur le réseau électrique lors des périodes de grand froid, elles diffèrent à plusieurs égards – à commencer par le fait que la GDP est une option tarifaire volontaire. Autrement dit, rien n'oblige le client à réduire son appel de puissance chaque fois qu'Hydro-Québec l'invite à le faire. La biénergie, en revanche, implique l'installation d'un dispositif de permutation qui permet de basculer d'une source d'énergie à une autre automatiquement selon la température extérieure, ainsi que l'installation d'un compteur électrique dédié aux charges de chauffage. Bref, l'effacement de la puissance est garanti, ce qui augmente à la fois les bénéfices pour le client ainsi que l'impact sur le réseau électrique. En effet, à bâtiment équivalent, le dimensionnement d'un équipement de chauffage électrique en biénergie (jusqu'à



la température de permutation de  $-12\text{ °C}$  ou  $-15\text{ °C}$ ) est beaucoup moins pénalisant pour le réseau électrique que le dimensionnement d'un équipement de chauffage tout électrique, pour lequel on doit prévoir une capacité suffisante pour les températures les plus froides de l'hiver, malgré le recours à la GDP. Il est donc possible de mieux répartir l'allocation de la puissance disponible sur le réseau électrique en optant pour la biénergie.

La biénergie et la GDP présentent aussi d'autres caractéristiques et avantages distincts résumés dans le tableau ci-dessous.

	<b>Biénergie CI</b>	<b>Gestion de la pointe</b>
<b>Incitatifs monétaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subventions pour l'achat et l'installation des équipements de chauffage et pour les travaux électriques couvrant jusqu'à 80 % du surcoût par rapport aux équipements équivalents au gaz naturel uniquement.</li> <li>• Tarifs électriques avantageux pour des économies récurrentes sur la facture énergétique (tarif biénergie de petite et moyenne puissance).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les clients qui installent de nouveaux appareils, le programme de subvention gouvernemental disponible<sup>2</sup> est moins généreux et plus contraignant que l'offre de biénergie à appareil équivalent.</li> <li>• Crédit établi d'après la puissance interrompible effective, appliqué sur la facture à la fin de l'hiver.</li> <li>• Subvention d'automatisation des stratégies de GDP disponible via le programme OSE d'Hydro-Québec.</li> </ul>
<b>Clientèles cibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les clients du marché commercial et institutionnel.</li> <li>• Multilocatif (20 logements et plus).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les clients abonnés aux tarifs électriques DP, DM, G, G9, M ou LG.</li> </ul>

## Texte technique (suite)

	Biénergie CI	Gestion de la pointe
Admissibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être un client d'Énergir.</li> <li>Remplacement d'appareils au gaz et ajout d'appareils électriques.</li> <li>Nouvelles constructions.</li> <li>Clientèles commerciale et institutionnelle uniquement (pas industrielle).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarif DP, DM, G, G9, M ou LG d'un client capable de diminuer son appel de puissance à la demande d'Hydro-Québec lors des événements de pointe.</li> </ul>
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passage d'une source énergétique à l'autre totalement transparente pour le client. Aucune intervention requise.</li> <li>Factures énergétiques avantageuses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le client possède déjà l'équipement nécessaire (ex. : une génératrice, si requis), il est simple d'adhérer à l'offre.</li> <li>Crédit monétaire récompensant l'effacement volontaire en périodes de pointe.</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le compteur biénergie peut être un frein à l'installation (parfois éloigné des équipements de chauffage électrique).</li> <li>Nécessite plus d'espace dans la salle électrique pour l'installation du nouveau compteur électrique dédié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les clients reçoivent une communication à l'avance leur demandant de réduire leur consommation et ainsi effectuer les opérations nécessaires dans leurs bâtiments afin de réduire l'appel de puissance (démarrer des appareils d'appoint, diminuer leur production, etc.).</li> <li>Le montant versé par Hydro-Québec vient récompenser la non-utilisation de la puissance en période de pointe, mais n'aide pas à subventionner l'achat et l'installation d'équipement.</li> <li>Gestion d'approvisionnement du carburant de fonctionnement des génératrices d'appoint complexe dans certains cas.</li> </ul>
Mesurage et compatibilité des deux options	<ul style="list-style-type: none"> <li>Séparation du mesurage électrique : un compteur dédié aux équipements de biénergie est requis, en plus du compteur existant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La GDP s'applique sur toute la consommation électrique d'un bâtiment.</li> </ul>



## Texte technique (suite)

### Des résultats chiffrés et contrastés

Voyons maintenant comment la biénergie et la GDP se comparent « sur le terrain » à l'aide de deux scénarios réalistes.

#### Scénario 1 : consommation en chauffage d'un bâtiment fictif de 91 000 m<sup>3</sup>/an de gaz naturel

**Scénario 1A** : un client décide d'installer une chaudière électrique d'une puissance de 400 kW, lui permettant de répondre à l'entière du besoin en chauffage de son bâtiment et ainsi, de réduire sa consommation de gaz naturel d'environ 91 000 m<sup>3</sup> annuellement. Afin de limiter son impact sur la pointe électrique, il adhère à l'option tarifaire de GDP afin de bénéficier d'un crédit sur sa facture électrique annuelle en échange d'un effacement de sa consommation électrique en période de pointe. En effet, lors de ces périodes, il bascule la charge de chauffage du bâtiment sur ses chaudières au gaz naturel existantes afin de réduire au maximum la puissance électrique appelée.

**Scénario 1B** : dans le même bâtiment, le client installe une chaudière électrique en mode biénergie. La biénergie faisant appel à deux sources d'énergie (électricité et gaz naturel à partir de -12 °C), les besoins de puissance électrique sont moins élevés, si bien qu'une chaudière de 270 kW (-130 kW) est suffisante.

**Scénario 1C** : le client installe la même chaudière de 270 kW en mode biénergie (comme dans le scénario 1B), mais opte pour 100 % de gaz naturel renouvelable (GNR) au lieu du gaz naturel fossile lorsque la chaudière au gaz prend le relais de la chaudière électrique.

**cometal**

MÉCANIQUE ARCHITECTURE

**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](http://www.cometal.ca)

**OPNEX**  
INTELLIGENCE DU BÂTIMENT



**FRANÇOIS GUILLEMETTE, ING.**

Associé | Directeur des ventes

418 907-1865 | [fguillemette@opnex.ca](mailto:fguillemette@opnex.ca)

**OPNEX.CA**



## Texte technique (suite)

	Référence gaz	Option 1A : électrique avec GDP	Option 1B : biénergie	Option 1C : biénergie + GN
Facture totale annuelle (\$) *, **, ***, ****	45 940 \$	77 820 \$	50 564 \$	58 397 \$
Coût énergétique unitaire (\$/GJ)	13,32	27,68	17,94	20,72
Puissance appelée maximale (kW)	0	399	399	270
Réduction de GES (tonnes de CO <sub>2</sub> éq.)†	0	171,7	143,8	174,6
<p>* La facture annuelle électrique est de 102 388 \$ et le crédit GDP de 25 673 \$</p> <p>** Puissance interruptible effective : 375 kW</p> <p>*** Tarif électrique en vigueur au 1<sup>er</sup> avril 2023</p> <p>**** Tarif de gaz naturel (\$/m<sup>3</sup>) : Molécule : 0,15, Transport : 0,03212, Équilibrage : 0,04189, SPEDE : 0,09128, Distribution : juin 2023</p> <p>† Ibid.,<sup>3</sup></p>				




**Marc Beaulieu, Ing**  
Vice-Président,  
Division Mécanique CVAC  
Vice-Président, HVAC

2800, Saint-Jean-Baptiste  
bureau 180  
Québec (Québec)  
G2E 6J5

☎ 418 871-8822 poste 2101  
☎ 418 265-1827  
✉ mbeaulieu@armeco.ca  
☎ 418 871-2422  
🌐 www.armeco.ca

**Jonathan Lessard<sup>o</sup>**  
Directeur associé



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

[prokontrol.com](http://prokontrol.com)

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

**EXPLOREZ LES POSSIBILITÉS**

- INGÉNIERIE
- ENVIRONNEMENT
- LABORATOIRE




exp.com 418.623.0598



## Texte technique (suite)

De toutes les solutions de réduction de pointes électrique, on constate que l'option biénergie est la plus économique en termes de coûts énergétiques et que l'option biénergie + GNR permet une réduction des émissions de GES équivalentes<sup>3</sup> à l'option électrique avec GDP, mais à un coût nettement inférieur (-19 423 \$ sur un an).

### Scénario 2 : Comparaison entre deux bâtiments ayant le même appel de puissance électrique

Dans ce deuxième scénario, on projette le rendu énergétique des deux options sur deux bâtiments fictifs différents possédant chacun une chaudière électrique de même capacité et également équipé

d'une chaudière fonctionnant au gaz naturel utilisée pendant les périodes de pointe. Pour une puissance totale de 400 kW en chauffage, un bâtiment chauffé à 100 % à l'électricité et participant à la GDP ne pourra économiser que 90 000 m<sup>3</sup> de gaz annuellement. Le même client qui décide d'installer une chaudière électrique de 400 kW dans un autre bâtiment, mais en mode biénergie cette fois-ci, sera en mesure de réduire sa consommation de gaz naturel de 135 000 m<sup>3</sup>. Comme le montre le tableau ci-dessous, la biénergie lui permet d'améliorer considérablement les performances environnementales de son parc de bâtiments par rapport à une conversion complète à l'électricité (+ 41 tonnes de GES évitées) la quantité de gaz naturel remplacée étant plus grande. En résumé, pour un même appel de puissance sur le réseau électrique, la réduction des émissions de GES est de 24 % supérieure avec la biénergie par rapport à la GDP<sup>4</sup>.

	Bâtiment tout électrique avec GDP	Bâtiment biénergie
Consommation de chauffage de référence au gaz (m <sup>3</sup> )	91 000	135 000
Coût énergétique unitaire (\$/GJ)	27,68	17,78
Puissance appelée maximale (kW)	400	400
Économie de gaz naturel (m <sup>3</sup> )	89 578††	110 957
Réduction de GES (tonnes de CO2 éq.)	171,7	212,7

†† La consommation résiduelle de gaz naturel vient du fonctionnement des chaudières au gaz naturel durant les événements GDP.




Fabricant de hottes commerciales et distributeur de ventilateurs

T : 514.643.0642 ■ 888.777.0642  
10400, Du Golf, Anjou QC H1J 2Y7  
[proventhce.com](http://proventhce.com)




YOU DESERVE THE BEST SECURITY

**ISABELLE PILON**  
Directrice de Comptes  
418-571-7065



[ipilon@checkpoint.com](mailto:ipilon@checkpoint.com)



## Texte technique (suite)

Cette comparaison nous permet de constater que le scénario biénergie permet une économie absolue de la consommation de gaz naturel supérieure au scénario tout électrique pour une même allocation de puissance électrique du réseau d'Hydro-Québec. Ceci est explicable par le fait que le nombre d'heures passées à une température inférieure à -12 °C annuellement est très faible et ainsi que le déplacement de la consommation du gaz naturel vers l'électricité est

important. En effet, le facteur d'utilisation du bloc de puissance de 400 kW alloué au bâtiment biénergie est plus grand que celui alloué à un bâtiment 100 % électrique. Il permet donc de déplacer une plus grande consommation de gaz naturel en mode biénergie. D'un point de vue sociétal, ce bloc de puissance est donc utilisé plus judicieusement lorsqu'employé dans un bâtiment fonctionnant à la biénergie que dans un bâtiment totalement électrifié.

## En conclusion...

Ces deux scénarios montrent clairement que pour l'allocation d'un même bloc de puissance – et donc une incidence équivalente sur le réseau électrique, la biénergie permet d'effacer davantage de GES que la GDP<sup>5</sup>. D'autre part, pour un même bâtiment, la biénergie permet également une réduction plus importante des coûts d'exploitation grâce au recours au gaz naturel (voire même au recours à du GNR) en période de grands froids. Si elle nécessite un investissement de départ plus important – qui peut être en partie compensé par l'obtention de subventions couvrant jusqu'à 80 % des surcoûts –, la biénergie permet des économies récurrentes qui en font une solution pérenne pour les clients commerciaux et institutionnels à la recherche d'une solution de décarbonation efficace pour leurs bâtiments.



**Pierre-Olivier Nadeau.**

Conseiller principal expertise énergétique

Groupe DATECH

**Honeywell**

BUILDING SOLUTIONS

**Stéphane Doiron**  
Chargé de Comptes  
Entrepreneurs et Consultants  
Est du Québec

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

buildingsolutions.honeywell.com  
@honeywell

stephane.doiron@honeywell.com

www.enertrak.com

1982 **ENERTRAK** INC.  
DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE

**SMARTD**

**MITSUBISHI ELECTRIC**  
Chauffage et Climatisation

**Munters**

**STULZ**  
Air Technology Systems, Inc.

**DÉSERT AIRE**

**REFRION**

**BlueBox**  
by Swegon

T 418 871.9105 F 450 973.7988

**expair.ca**  
Votre expert en qualité d'air

Ventilation | Climatisation | Chauffage

**CMMTQ**

RBQ 2952-5490-29



## Texte technique (suite)

### Notes :

- 1 Aux fins de la comparaison entre les deux solutions, l'offre présentée dans cet article est l'offre biénergie commerciale et institutionnelle (CI).
- 2 Programme ÉcoPerformance
- 3 Selon le facteur d'émission attribué au biométhane visant les émissions de méthane et d'oxyde nitreux dans le protocole QC. 30 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCÉCA) L.R.Q., Q-2, r.15) comparativement au facteur d'émission attribué à l'électricité au Québec au protocole QC 17 dans ce même règlement. Les émissions de CO<sub>2</sub> biogéniques (le terme biogénique référant à ce qui est produit par les organismes vivants et donc au cycle court du carbone par opposition au cycle long qui a généré les combustibles fossiles) lors de la combustion du biométhane ne sont pas incluses dans ce facteur. Les émissions de CO<sub>2</sub> biogénique ne sont pas visées dans les objectifs gouvernementaux de la lutte contre les changements climatiques. Les facteurs utilisés dans ce bulletin sont à titre indicatif. Un émetteur assujéti au RDOCÉCA doit suivre le ou les protocoles du RDOCÉCA applicables à ses activités.

Les émissions de CO<sub>2</sub> biogénique attribuables à la combustion ou à l'utilisation de la biomasse et de biocombustibles doivent être déclarées, mais n'ont pas à être vérifiées et n'ont pas à être couvertes en vertu du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.

4 Ibid., 1

5 Ibid., 1



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

<b>EBTRON</b> Stations de mesure de débit d'air	450-461-0163
<b>ONICON</b> Débitmètres et compteurs de BTU	bruno@dbv-hvac.com
<b>TSI</b> Contrôles de lab/salles d'isolement	www.dbv-hvac.com



**Simon Guérin, Ing.**  
Sales Representative

**DisTech Inc.**  
725 Boulevard Lebourgneuf  
Suite 310-14  
Quebec City, QC G2J 0C4  
Phone: 418-624-8823  
Mobile: 418-609-3741  
TechInfo Line (888) 484-8643  
Email: sguerin@distech.ca  
www.viessmann.ca

Heating systems ◀  
Industrial systems  
Refrigeration systems



**Hugues Leclerc**  
Directeur Estimation

2185 5<sup>e</sup> Rue, Lévis (QC) G6W 5M6  
Bur.: 418.834.2777 Dir.: 581.655.2015  
hugues.leclerc@equans.com

Licence RBQ: 8266-9656-44



**AMBIONER**  
ingénierie durable

787, boul. Lebourgneuf, bur. 100  
Québec (Québec) G2J 1C3

info@ambioner.com  
418 907-9391  
www.ambioner.com

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 : La transition 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 Enertrak
Lundi 13 janvier 2025	Efficacité énergétique en collaboration avec BOMA	Les outils de décarbonation dans le bâtiment BOMA	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	À venir	À venir
Lundi 7 avril 2025	Régulation automatique	À venir	À venir

\*Dates sous réserve de modification

## Bienvenue aux nouveaux membres ASHRAE chapitre de la ville de Québec

décembre 2024	M. Hugues Leclerc	janvier 2025	Mme Marie-Claude Fradette
janvier 2025	M. Stephane Gendron	janvier 2025	M. Nicolas P Bouchard
janvier 2025	Jonathan Ayotte		



## 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	CTTC	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	CTTC	Co-Chair
Guillemette	François	fguillemette@opnex.ca		Président
Larouche	Sylvie	larouches1212@gmail.com		Permanence
Lebel	Georges Edward	Georges-Edward.Lebel@stantec.com	CTTC	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	CTTC	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	CTTC	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