

RCX EVO CENTRE-VILLE

 **Bâtiment existant – autres secteurs**
(plus de 10 000 m²)



Réalisé par : Bruce Wilson, Kolostat et Jean-Francois Cloutier, evo Centre-ville

Présenté par : Stan Katz, Kolostat Inc.

AQME

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE
POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE



Situé entre l'Université McGill et la Place des Arts, evo Centre-ville offre à ses locataires étudiants des résidences urbaines sécurisées, haut de gamme, tout-compris, où ils peuvent être productifs et confortables tout au long de leur séjour. Le bâtiment de 19 étages hors sol et trois sous-sols de stationnement, anciennement l'hôtel Holiday Inn, a été construit en 1965. evo Centre-ville, maintenant une résidence pour étudiants, s'étend sur 333 000 pi² ayant 711 chambres sur 19 étages : 16 étages de résidences et 3 étages d'espaces communs. Le bâtiment est occupé 24 heures par jour toute l'année.

Ce projet consiste en une remise en service (RCx) d'evo Centre-ville après avoir été converti d'un hôtel à une résidence pour étudiants. La conversion a commencé en 2014. Le processus de RCx a été initié avec le mandat de modernisation du système de contrôle DDC existant des systèmes mécaniques en 2015. Kolostat est allé bien au-delà d'une modernisation du système de contrôle et a remis en service les systèmes mécaniques en les adaptant à la nouvelle vocation du bâtiment. Les séquences d'opération ont été révisées avec des nouvelles boucles PID qui minimisent les arrêts/départs fréquents et des nouvelles cédules d'opération, les points de consignes ont été révisés en fonction de la nouvelle vocation, des sondes CO₂ sont ajoutées sur les systèmes des espaces communs, et la configuration des tuyaux a été modifiée pour prioriser et maximiser la récupération de chaleur par le refroidisseur de récupération.

Le projet de RCx a permis de couper l'intensité énergétique du bâtiment de 1,54 GJ/m² à 1,20 GJ/m² (21,7 %), ce qui a généré des économies de coût de 131 885 \$ (18,8 %) pour la première année d'opération après le projet (2015-2016). Les économies ont été calculées selon l'option C du PIMVR après normalisation avec les degrés jour et l'occupation.

En plus des économies d'énergie, le projet a rendu l'opération du bâtiment plus flexible et a rendu la résolution des problèmes de confort qui pourraient survenir plus rapide et proactive.

COÛTS DU PROJET

Coût global du projet	475 000 \$
Coût global dédié à l'efficacité énergétique	105 000 \$

PÉRIODE DE RETOUR SUR L'INVESTISSEMENT

Avant subvention(s)	0,8 an
Après subvention(s)	0,8 an

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE GÉNÉRÉES SUITE À L'IMPLANTATION DU PROJET (CALCUL BASÉ SUR 12 MOIS D'OPÉRATION)

Total des dépenses initiales d'énergie (C)	700 716 \$
Total des dépenses finales d'énergie (D)	568 830 \$
Réduction de la consommation d'énergie (E)	131 885 \$
(E/C) x 100	18,8 %

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

De concert avec l'équipe d'opération du bâtiment et l'équipe de contrôle de Kolostat, les agents de RCx de Kolostat ont réussi à améliorer la performance énergétique du bâtiment de 21,7 %, couper le coût d'opération de 18,8 % et d'adresser les problèmes pouvant affecter le confort des occupants. Les mesures implantées favorisent l'utilisation de la chaleur récupérée du bâtiment comme premier stage de chauffage.

Le projet a généré des économies d'énergie de 906 293 kWh/an (11,4 %) et de 186 834 m³/an (37,1 %) pour un total de 10 325 GJ (21,7 %). Les économies de coût d'énergie générées par le projet sont de 131 885 \$/an (18,8 %). Ces économies sont calculées en suivant l'option C du Protocol International de Mesure et de Vérification du Rendement (PIMVR) et en tenant en considération la normalisation avec les degrés jours de chauffage et l'ajustement de la variation de l'occupation.