

ÉDIFICE HEC DECELLES REMISE AU POINT DES SYSTÈMES MÉCANIQUES DU BÂTIMENT

Recommissioning



Réalisé par : Mathieu Richard, Bouthillette Parizeau

Présenté par : Patrick Toupin, HEC Montréal et Mathieu Richard, Bouthillette Parizeau

AQME

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE
POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Bouthillette Parizeau a été mandaté en 2012 par HEC MONTRÉAL afin de réaliser un projet de remise au point des systèmes mécaniques à l'édifice Decelles, situé au 5255, avenue Decelles à Montréal. Le projet a été réalisé en accord avec le programme d'appui financier «Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments» mis en place conjointement par Hydro-Québec et Gaz Métro. Selon les modalités du programme, le projet s'est déroulé en cinq phases : la planification, l'investigation, l'implantation, le transfert et le suivi en continu.

Construit en 1970, l'édifice Decelles présente une superficie de 33 000 m² (350 000 pi²) répartie sur sept étages. Le bâtiment est constitué de bureaux, de salles de cours, de salles d'études, d'amphithéâtres ainsi que d'une cafétéria.

La production de chaleur est assurée par deux chaufferies avec chaudières au gaz naturel. Le refroidissement est opéré par trois refroidisseurs, dont un avec récupération de chaleur. Le bâtiment est ventilé par un ensemble de six systèmes. Des unités terminales d'alimentation d'air permettent un contrôle des pièces pour y maintenir le confort. Des systèmes de récupération d'énergie sont également installés dans les circuits de ventilation.

Le projet consistait à optimiser les systèmes complexes déjà en place dans le bâtiment, en ajustant les multiples paramètres selon l'usage et les normes actuels. Les objectifs fixés pour ce projet de remise au point étaient de réduire à hauteur de 33 % la consommation de gaz naturel, et de 7 % la consommation électrique.

En octobre 2016, après les 12 premiers mois d'opération, les résultats sont excellents à tel point que les économies constatées ont dépassé les espérances initiales. Les économies réalisées atteignent près de 64 000\$, représentant une réduction de 51 % des consommations de gaz et de 8% des consommations d'électricité.

COÛTS DU PROJET

Coût global du projet	75 320 \$ (hors honoraires pro.)
Coût global dédié à l'efficacité énergétique	75 320 \$ (hors honoraires pro.)

PÉRIODE DE RETOUR SUR L'INVESTISSEMENT

Avant subvention(s)	1,18 ans
Après subvention(s)	0,85 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)	495 482 \$
Total des dépenses finales d'énergie (D)	431 771 \$
Réduction de la consommation d'énergie (E)	63 711 \$
(E/C) x 100	13 %

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Après plus de 4 ans d'exploitation depuis la dernière rénovation majeure, l'utilisation du bâtiment avait sensiblement changé et la performance énergétique du bâtiment était en chute. Il a fallu prendre en considération l'usage actuel de l'édifice, ainsi que les diverses mises à jour de normes applicables. La performance énergétique renouvelée de ce bâtiment est attribuable à l'effort conjoint de l'équipe d'opération des HEC et l'expertise en mécanique du bâtiment de Bouthillette Parizeau. En effet, ce sont la connaissance poussée des systèmes ainsi qu'une observation minutieuse de leur fonctionnement qui ont permis d'obtenir de si bons résultats. La consommation de gaz naturel a été réduite de moitié, tandis qu'une réduction proche de 10 % est constatée pour les consommations d'électricité. L'ensemble des installations représentaient une consommation totale d'énergie de 30 875 GJ. Aujourd'hui, elle a été réduite de 22 %, avec une consommation constatée de 24 157 GJ.

