

---

---

# LE RECOMMISSIONING

Une façon peu coûteuse d'améliorer le confort et de réduire les coûts d'exploitation

Par Stéphan Gagnon, ing., CEM<sup>®</sup>, RCx, LEED<sup>®</sup> GA

# Plan de la présentation

---

- Introduction
- Résultats de cinq études de cas
- Le processus de recommissioning
- Qui doit participer?
- Quand faire un recommissioning?
- L'aide financière

# Introduction

---

## Qu'est-ce que le recommissioning?

- Une optimisation globale du bâtiment
- Un processus collaboratif et systématique coordonné par un expert
- Une révision complète des séquences de contrôle
- La mise en place d'une multitude de mesures d'efficacité énergétique à très courte période de récupération de l'investissement (PRI)
- Aussi appelé « remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments »

# Introduction

---

## Pourquoi le recommissioning?

- Les bâtiments sont de plus en plus complexes
  - Systèmes de contrôle sophistiqués
  - Multiples équipements de contrôle (sondes, volets et vannes, etc.)
- Avec le temps
  - Changements d'occupation
  - Dérèglement des équipements
- Le recommissioning
  - Réduit les coûts d'énergie de 10 à 15 % en moyenne
  - Améliore le confort des occupants
  - Réduit les coûts de maintenance

# Études de cas

---

## Grand Théâtre de Québec

- Complexe artistique et culturel de 1971
- Réduction des dépenses en énergie 17 %
- Économies d'énergie 80 000 \$
- Coût global du projet RCx 70 000 \$
- PRI simple sans subvention 0,9 an

# Études de cas

---

## EVO centre-ville

- Résidences étudiantes et ancien hôtel de 31 000 m<sup>2</sup> construit en 1965
- Réduction des dépenses en énergie 19 %
- Économies d'énergie 132 000 \$
- Coût global du projet RCx 105 000 \$
- PRI simple sans subvention 0,8 an

# Études de cas

---

## Édifice Caron

- Immeuble à bureaux commercial de 21 000 m<sup>2</sup> construit en 1923
- Réduction des dépenses en énergie 18 %
- Réduction de la consommation d'énergie 30 %
- Économies d'énergie 91 000 \$
- Coût global du projet RCx 150 000 \$
- PRI simple sans subvention 1,7 ans

# Études de cas

---

## Complexe des Sciences de la vie de l'Université McGill

- Bâtiment universitaire de 17 000 m<sup>2</sup> construit en 2007 comprenant des laboratoires, salles d'étude et bureaux
- Réduction de la consommation d'énergie 20 %
- Économies d'énergie 176 000 \$
- Coût global du projet RCx 76 000 \$
- PRI simple sans subvention 0,4 an



# Études de cas

---

## Cité du commerce électronique

- Complexe commercial de plus de 100 000 m<sup>2</sup>, construit en 2004, comprenant des bureaux et des commerces
- Réduction de la consommation d'énergie 17 %
- Économies d'énergie 213 000 \$
- Coût global du projet RCx 170 000 \$
- PRI simple sans subvention 0,8 an

# Le processus de recommissioning

---

- Planification
- Investigation
- Implantation
- Transfert
- Suivi en continu pendant au moins deux ans

# Le processus de recommissioning

---

## Planification

- Priorisation des bâtiments
- Choix de l'agent accrédité en recommissioning
  - Expérience
  - Types de contrats
- Analyse des audits énergétiques précédents
- Choix d'un bâtiment
- Visite du bâtiment par l'agent
- Rédaction du plan de recommissioning par l'agent
- Offre de service pour un projet de recommissioning
- Demandes d'aide financière

# Le processus de recommissioning

---

## Investigation

- S'apparente à un audit énergétique, mais beaucoup plus approfondi
- S'échelonne normalement sur au moins six mois pour observer trois saisons
- Révision complète des séquences de contrôle
- Analyse des tendances (trend log)
- Entrevues avec le personnel
- Essais fonctionnels
- Analyse de régression  $E = f(T^{\circ})$

# Le processus de recommissioning

---

## Investigation (*suite*)

- Diagnostic sur les équipements principaux
  - Vérification des vannes d'étranglement des pompes
  - Rendement des chaudières
  - Rendement des refroidisseurs en mode été et en mode hiver (récupération de chaleur)
  - Système de ventilation (débits, apport d'air extérieur, économiseur, récupération de chaleur, etc.)
- Rédaction du rapport d'investigation

# Le processus de recommissioning

---

## Implantation

- Implantation des mesures
- Mise en service

# Le processus de recommissioning

---

## Transfert

- Documentation des changements
- Mise à jour des manuels d'opération, y compris les séquences de contrôle
- Formation du personnel
- Rédaction du rapport d'implantation et transfert

# Le processus de recommissioning

---

Suivi en continu pendant au moins deux ans

- Suivi en continu des tendances et des compteurs
- Rédaction d'un rapport à la fin de chaque année de suivi



# Qui doit participer?

---

- L'agent accrédité en recommissioning
  - [Liste des agents accrédités](#)
- Le gestionnaire de l'immeuble
- L'ingénieur ou le technicien en exploitation
- Les membres de l'équipe de maintenance
  - Joueurs clés d'un projet de recommissioning
  - Ils connaissent déjà une grande part des problèmes et des solutions
  - Ils doivent croire au projet et sentir que leur participation fera une différence
  - C'est l'occasion de les valoriser et de les motiver

# Quand faire un recommissioning?

---

- Tous les bâtiments de plus de 10 ans
- Prioriser les bâtiments selon leur performance
  - Consommation d'énergie par mètre carré
  - Nombre de plaintes d'inconfort
  - Nombre de séquences de contrôle contournées par le mode manuel
- Réaliser un projet de recommissioning avant un projet de maintien d'actif ou un projet d'efficacité énergétique
  - Réduction potentielle de la capacité des équipements requis
  - Identification plus facile des projets potentiels

# Aide financière

---

- Transition énergétique Québec
  - Aide correspondant à 50 % des dépenses des phases investigation, transfert et suivi en continu
  - Dépenses internes admissibles
  - Bâtiments tout électriques admissibles
  - [Détails de l'aide financière](#)
- Énergir
  - [Détails de la subvention](#)
- L'aide peut atteindre 75 % des dépenses des phases investigation, transfert et suivi en continu en combinant l'aide financière des deux programmes