

# MISE EN SERVICE DE BÂTIMENTS EXISTANTS

## Recommissionning (RCx) du bâtiment du Centre de santé humaine et animale (bloc H)

### Résumé du projet

**Nom/type du bâtiment :** Agence de la santé publique du Canada – Laboratoire national de microbiologie du Centre scientifique canadien de santé humaine et animale (CSCSHA)

**Adresse :** 1015, rue Arlington, Winnipeg, Manitoba

**Année du projet :** 2019

**Objectif principal du projet :** Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)

**Portée du RCx :** Tous les systèmes du bloc H sont concernés. L'implantation des nouvelles mesures pourrait nécessiter plus d'un an, mais le délai ne dépassera pas la limite de deux ans. Certaines mesures peuvent nécessiter l'aide d'un technicien du système de contrôle automatique de bâtiments (SCAB), alors que d'autres mesures peuvent ne nécessiter que l'intervention du personnel chargé de l'exploitation du bâtiment.

**Superficie :** 8 597 m<sup>2</sup>

**Investissement total du projet :**

- Services de RCx : 92 000 \$
- Implantation des mesures : 0 \$ (à l'interne)

#### Résultats mesurés



**ÉCONOMIES MONÉTAIRES**  
59 740 \$ par an (8,8 %)



**PÉRIODE DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT (PRI)**  
1,5 ans



**ÉCONOMIES ÉNERGÉTIQUES**  
282 599 m<sup>3</sup> de gaz naturel (17,8 %)  
483 383 kWh d'électricité (6,2 %)  
total de 12 441 GJ par an (14,12 %)



**ÉCONOMIES DES ÉMISSIONS DE GES**  
859 tonnes de CO<sub>2</sub>e par an



### QU'EST-CE QUE LE RCx?

La remise au point ou recommissioning (RCx), ainsi que d'autres termes tels que la mise en service rétroactive (Re-Cx) et la mise en service en continu (CxC), font partie d'un concept plus vaste connu sous le nom de mise en service de bâtiments existants (CxBE).

Le processus de RCx représente un investissement rentable pour garantir qu'un bâtiment fonctionne de façon optimale et conformément à son utilisation actuelle. Le RCx :

- ✔ Offre un meilleur environnement pour les occupants
- ✔ Réduit les problèmes liés à la qualité de l'air intérieur
- ✔ Réduit le nombre de plaintes des occupants
- ✔ Réduit les rappels des entrepreneurs et les problèmes de garantie
- ✔ Réduit la consommation d'énergie et les coûts opérationnels

## Description générale du bâtiment

Le bloc H du CSCSHA a été construit en 1997 à Winnipeg. C'est l'un des bâtiments du Laboratoire national de microbiologie de l'Agence de la santé publique du Canada au Manitoba. Le bloc H est divisé en trois parties : la partie nord, la partie centrale et la partie sud, reliées par un couloir principal. Le bâtiment de cinq étages, d'une superficie de 8 600 m<sup>2</sup> et comprenant un stationnement et une cabine de machinerie commune, accueille environ 300 employés. Le couloir principal contient des bureaux et des espaces pour les activités qui ne sont pas liées aux laboratoires, et le reste du bâtiment est la zone consacrée aux laboratoires. La facture énergétique annuelle du bâtiment avant le RCx était d'environ 672 247 dollars, d'août 2018 à juillet 2019. Le bâtiment est occupé à 85 % selon les données du RCx de 2019.

## Portée du projet

Achevé en 2019, le projet de RCx a permis de réduire la facture d'énergie de 8,8 % et s'est principalement concentré sur les systèmes électromécaniques suivants :

- ✔ **Chauffage** : Échangeurs de chaleur à vapeur, pompes primaires à glycol, pompes à eau chaude, entraînements à fréquence variable et soupapes de chauffe-eau.
- ✔ **Refroidissement** : La centrale de refroidissement du bâtiment se trouve dans la centrale électrique (bloc P). Elle fournit de l'eau froide à l'ensemble du bâtiment.
- ✔ **Ventilation** : Appareils de traitement d'air d'appoint (100 % air extérieur).
- ✔ **Systèmes d'extraction** : Ventilateurs d'extraction généraux, ventilateurs des laboratoires.
- ✔ **Contrôle** : Système de contrôle automatique de bâtiments ABB.

Les quatre phases du RCx ont été réalisées, soit la planification, l'investigation, l'implantation et le transfert et persistance.

## Gestion de projet

L'équipe d'exploitation du bâtiment détient une expérience en RCx, puisque ce n'est pas la première fois qu'elle entreprend un tel projet. Ce travail nécessite des modifications de la programmation du SCAB afin de programmer de nouveaux suivis de tendances et de modifier certains des suivis existants. Le consultant en RCx a fourni un cahier des charges décrivant toutes les étapes du projet de RCx, de la planification aux stratégies de persistance. Toutefois, puisque le personnel interne chargé des opérations du SCAB possède l'expertise nécessaire pour effectuer la programmation et l'implantation, il n'a pas été nécessaire de faire appel à un sous-traitant au cours de cette phase. Le consultant en RCx a apporté son aide en fournissant une description des différentes mesures d'économie d'énergie à implanter, ainsi qu'une description des méthodes d'implantation et des critères d'acceptation utilisés pour déterminer le rendement approprié. Le travail de modification des opérations du système a été effectué par le personnel d'exploitation conformément aux instructions fournies dans le cahier des charges du consultant en RCx.

## Défis rencontrés

- Le fait qu'il s'agisse d'une installation de haute sécurité a nécessité une planification minutieuse et une coordination étroite entre le consultant en RCx et l'équipe de direction du site.
- La nature confidentielle des opérations du site a empêché la fourniture de certains documents au consultant en RCx.

Étape	Date de début	Date de fin	Durée
Planification	mars 2019	juin 2019	4 mois
Investigation	juillet 2019	novembre 2019	5 mois
Implantation	janvier 2020	mai 2020	5 mois
Transfert et persistance	janvier 2020	décembre 2020	1 an

# Mesures implantées et résultats

Le plan d'implantation fourni par le consultant en RCx contenait 20 mesures, mais seulement sept d'entre elles ont été sélectionnées par les exploitants du bâtiment pour cette phase du projet :

- Réinitialisation de la température de l'eau de réchauffage en fonction de la température de l'air extérieur.
- Réduction des taux de renouvellement d'air pendant les heures d'inoccupation.
- Rééquilibrage de l'ensemble des hottes de laboratoire et des châssis des enceintes de sécurité biologique.
- Interruption de l'alimentation en vapeur des humidificateurs et du glycol pendant l'été.
- Révision de la température du vestibule de la cage d'escalier.
- Révision de l'horaire du système de contrôle de l'éclairage.
- Ajout de DEL aux luminaires du vestibule de la cage d'escalier.

## Bénéfices du projet



Le processus de RCx a permis de réduire les coûts d'énergie de cette installation



Cette étude a fourni des mesures supplémentaires qui peuvent contribuer à réduire et à optimiser davantage la consommation d'énergie.



Étant donné que le projet comprenait de nombreuses initiatives possibles, le gestionnaire du bâtiment peut utiliser la liste des recommandations et leur état d'avancement comme points d'examen lors de ses réunions sur l'initiative de développement durable (IDD).



Ce projet de RCx a permis de hiérarchiser les différentes mesures qui ont été prises, car les suggestions du consultant étaient pertinentes.

## Leçons apprises

- ✓ La gestion du temps sera nécessaire dès le début pour les futurs projets de RCx similaires.
- ✓ La disponibilité limitée du personnel interne sur place doit être prise en compte lors de la programmation.
- ✓ L'intégration d'autres mesures de mise en service en continu chaque jour, chaque mois et chaque année est bénéfique pour l'entretien à long terme.
- ✓ L'implantation des mesures de RCx peut être réalisée à l'interne si des personnes expérimentées et techniquement compétentes sont disponibles. Ces personnes devraient participer autant que possible à la phase d'investigation.

### PARTENAIRES/ÉQUIPE DU PROJET :

**Client (propriétaire/gestionnaire du bâtiment) :** Agence de la santé publique du Canada – Laboratoire national de microbiologie (bâtiment du bloc H) du Centre scientifique canadien de santé humaine et animale

**Consultant en reconditionnement :** WSP Canada Inc.  
**Soutien technique :** Ressources naturelles Canada – Écologisation des opérations gouvernementales