

Partenaires dans la protection du climat

Réduction des gaz à effet de serre – Initiative du mois

Système de récupération calorifique du circuit d'ammoniac de la Ville de Fredericton



Portrait de la municipalité

Population : 50 535

Membre des PPC depuis 2001

La Fédération canadienne des municipalités (FCM) a désigné la Ville de Fredericton parmi les chefs de file nationaux du programme des Partenaires dans la protection du climat en septembre 2009. Fredericton s'est ainsi ajoutée au nombre restreint de villes canadiennes qui ont atteint le niveau le plus élevé du programme en matière d'exigences d'évaluation et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les activités municipales. Le plan d'action municipal que la Ville a adopté en 2006 vise une réduction de 20 pour cent des émissions de GES en 2010 par rapport aux niveaux de 2000.

Contexte

Entre 2000 et 2008, la municipalité a diminué ses émissions de plus de 17 pour cent, grâce à un ensemble bien ciblé de stratégies, de politiques et de pratiques visant la réduction des émissions de GES. Ainsi, l'un des principaux éléments du plan de réduction des GES est sa politique d'amélioration éconergétique des bâtiments. Par suite de cette politique, la Ville a modernisé de nombreux bâtiments municipaux en remplaçant des systèmes de chauffage inefficaces par de plus éconergétiques.

L'aréna Lady Beaverbrook en fait partie. En 2007, dans le cadre de la cure de rajeunissement de cet immeuble de 56 ans, la Ville a installé un système de récupération calorifique du circuit d'ammoniac afin de réduire les coûts d'énergie et les émissions.



L'aréna Lady Beaverbrook
Photo fournie par la Ville de Fredericton.

Mise en œuvre et démarche

Jihad Elzamer, analyste de l'énergie à Fredericton, précise que la Ville a pris connaissance de la possibilité d'installer un tel système au début de 2010, et a ensuite réalisé un audit qui lui a permis de déterminer les économies possibles avec exactitude en juillet 2010. Les services d'Electrical & Refrigeration Services Ltd. ont été retenus pour la mise en œuvre.

Efficacité Nouveau-Brunswick, un programme du gouvernement provincial mis sur pied pour aider les secteurs résidentiel, commercial, industriel et municipal à accroître leur efficacité énergétique, a fourni 2 000 \$ pour l'audit, de même qu'un rabais de près de 7 000 \$ une fois le système installé.

L'audit a révélé que le système pourrait produire, par année, des économies pouvant atteindre jusqu'à 12 000 \$ et réduire les émissions de GES d'environ 27 tonnes métriques.

« L'installation a pris seulement 15 jours et tout fonctionne sans problème », affirme M. Elzamer.

L'analyste en énergie explique que l'ammoniac servant à fabriquer la glace de la patinoire circule dans un serpentin échangeur de chaleur incorporé au réservoir d'eau et libère de la chaleur au passage. L'eau préchauffée est ensuite dirigée dans la chaudière au gaz naturel de la patinoire, ce qui permet d'augmenter la température de l'eau à la température requise.



Réservoir à eau avec serpentin échangeur de chaleur
Photo fournie par la Ville de Fredericton

Résultats

La Ville a investi environ 76 000 \$ dans l'installation du système, dont 63 000 \$ pour couvrir le coût des appareils. « En se basant sur les tarifs actuels du gaz naturel, on prévoit économiser plus de 13 000 \$ par année en coûts d'énergie, ce qui représente une période de récupération d'environ 5,6 ans », précise M. Elzamer. La Ville a aussi constaté que les réductions d'émissions de GES sont plus élevées que prévu, et elle s'attend à ce que le système réduise les émissions de près de 35 tonnes métriques par année.

Selon M. Elzamer, en diminuant la charge des condensateurs d'évaporation, le système a aussi permis de réduire la consommation d'eau.

Leçons retenues

M. Elzamer affirme que le système de récupération calorifique du circuit d'ammoniac a été un bon investissement. « L'installation n'a pas été compliquée, le système n'a pas coûté cher, il exige peu d'entretien et le personnel n'a pas eu à recevoir de formation particulière. C'est certain que nous envisagerons d'en installer ailleurs chaque fois que ce sera possible. »

Au sujet de l'amélioration éconergétique des bâtiments en général, M. Elzamer conseille aux municipalités d'examiner chacun des équipements des bâtiments (p. ex. éclairage intérieur et extérieur, chaudières, systèmes de régulation, et ainsi de suite) afin de tirer le maximum de leurs investissements.

Direction future

La Ville de Fredericton se penche actuellement sur son stock forestier afin de calculer la capacité de séquestration du carbone de ses forêts urbaines. Elle se servira de ces données non seulement pour établir des objectifs de conservation, mais peut-être aussi pour tester de nouvelles façons de planifier les aménagements résidentiels, commerciaux et industriels en milieu urbain. L'approche de construction envisagée réduirait la perte de couvert forestier et mettrait à profit la topographie et la structure végétative existante afin de protéger les nouveaux immeubles des vents hivernaux et du soleil estival. Cela permettrait, en retour, de réduire les coûts de chauffage et de climatisation.

Renseignements

Jihad Elzamer
Analyste de l'énergie, Ville de Fredericton
Tél. : 506-460-2169

Jihad.Elzamer@Fredericton.ca

La politique d'amélioration écoénergétique des bâtiments de la Ville de Fredericton est expliquée de façon plus détaillée dans l'initiative de réduction des gaz à effet de serre de novembre 2009 ([cliquez ici](#) pour le consulter).

Le programme des Partenaires dans la protection du climat (PPC) est un réseau de gouvernements municipaux canadiens qui se sont engagés à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre les changements climatiques. PPC est le volet canadien de la campagne Des villes pour la protection du climat (Cities for Climate Protection) de l'ICLEI, qui regroupe plus de 900 collectivités à l'échelle mondiale. PPC est un partenariat entre la Fédération canadienne des municipalités (FCM) et ICLEI – Les Gouvernements locaux pour le développement durable. Le programme bénéficie d'une aide financière du Fonds municipal vert de la FCM.