

Partenaires dans la protection du climat

Réduction des gaz à effet de serre – Initiative du mois

Amélioration éconergétique du système d'éclairage du complexe civique de Pickering

Portrait de la municipalité

Population : 87 838

Membre des PPC depuis 2005

Contexte

Un an après avoir joint les Partenaires dans la protection du climat (PPC), la Ville de Pickering (Ontario) avait déjà dressé ses inventaires d'émissions et de celles d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle avait également approuvé un plan d'action local prévoyant, d'ici 2016, une réduction de 50 pour cent des émissions de GES attribuables aux activités municipales, et de 35 pour cent des émissions attribuables aux activités de la collectivité. Trois grandes raisons ont incité la Ville à élaborer un tel plan : les coûts liés à l'énergie (qui avaient augmenté de 50 pour cent entre 1995 et 2004), les préoccupations environnementales et la responsabilité financière. C'est le Bureau du développement durable de la ville qui supervise la mise en œuvre du plan. Il travaille en collaboration avec tous les services municipaux et le conseil afin de garantir que toutes les décisions et mesures municipales prises tiennent compte des objectifs environnementaux, économiques et sociaux.

Mise en œuvre et démarche

Le système d'éclairage du centre civique et de la bibliothèque centrale de Pickering avait pratiquement atteint la fin de sa durée de vie utile et il était naturel qu'il fasse l'objet du premier projet de réduction de la consommation d'énergie de la ville. Un audit énergétique a révélé que la ville pourrait réduire de près de 32 000 dollars par année ses coûts liés à l'énergie par le remplacement des lampes T12 du complexe par des lampes éconergétiques T8 avec ballasts électroniques et l'installation d'un système de contrôle informatisé. « Nous avons fait faire l'audit énergétique par une société d'experts-conseils, et avons ensuite mis en œuvre ses recommandations », explique Marcos Moreira, mécanicien préposé à l'entretien des installations de Pickering. Il ajoute que le conseil avait approuvé le budget du projet – 225 000 dollars – dans le cadre de son budget d'immobilisations de 2007. Il a fallu environ trois mois pour remplacer les dispositifs d'éclairage et installer le nouveau système de contrôle.



*La bibliothèque de Pickering.
Photo fournie par la Ville de Pickering*

Ce système éteint les lumières automatiquement à l'heure programmée, et ajuste l'intensité en fonction de la lumière naturelle. Le système permet également d'éteindre les lumières non essentielles en périodes de forte hausse du prix de l'électricité.

M. Moreira mentionne que l'utilisation d'un système de contrôle de l'éclairage peut s'avérer complexe dans un bâtiment comme le centre civique. « Compte tenu du nombre de personnes qui fréquentent le bâtiment, et de la nature du bâtiment, il faut chercher à maintenir un juste équilibre entre la sécurité des lieux et les économies d'énergie possible en éteignant les lumières non essentielles. » Il explique que le Service de santé et sécurité de la ville était préoccupé par le fait de réduire l'éclairage dans les puits d'escalier à certains moments de la journée. Mais le système est programmé de telle sorte qu'il y a « autovérification » du bâtiment à 17 h, 21 h et 23 h, heure à laquelle tout éclairage s'éteint automatiquement.

Résultats

L'économie de 32 000 dollars prévue au départ avait été calculée à partir du coût de l'énergie au cours de la période de 12 mois précédant l'achèvement du projet (et non pas au cours des 12 mois suivants l'achèvement). « Le prix unitaire moyen de l'électricité ayant considérablement changé entre ces deux périodes, nous avons calculé les économies annuelles au prix unitaire constant, précise M. Moreira. Selon ce mode de calcul, les économies se chiffrent à 49 234 dollars, et la réduction des GES à 430 tonnes. » Compte tenu des nouveaux prix de l'électricité, la période de récupération n'est plus de 7 ans, mais bien de 4,6 ans. Ce système a également une durée de vie beaucoup plus longue que l'ancien, puisque les nouveaux ballasts peuvent durer jusqu'à 100 000 heures alors que les nouvelles lampes T12 durent deux fois plus longtemps que les T8.

Leçons retenues



Intérieur de la bibliothèque de Pickering.
Photo fournie par la Ville de Pickering.

Les travaux de remplacement du système d'éclairage et d'installation des commandes automatisées n'ont comporté aucun obstacle ou défi particulier. M. Moreira admet cependant qu'il aurait voulu plus de temps pour explorer toutes les possibilités du système de contrôle. « C'est un système incroyable, comportant une multitude de fonctions que nous n'avons pas encore utilisées, dit-il. Cela viendra au cours de la phase II du projet. » Il ajoute que l'unique problème qui s'est posé a été d'amener les gens à s'adapter aux nouveaux niveaux d'éclairage. « Auparavant, l'éclairage était plutôt terne, et certaines personnes ont trouvé au début que le nouvel éclairage était trop vif. » La solution a été d'allumer uniquement la lampe centrale de chaque ballast, afin de réduire l'effet d'éblouissement.

Direction future

La ville a amorcé la deuxième phase du projet, au cours de laquelle elle poursuit l'audit énergétique du complexe civique et effectue l'audit de trois autres installations municipales. D'autres améliorations pourraient par la suite être apportées au complexe, telles que le remplacement de la chaudière, l'installation d'un système de récupération de la chaleur résiduaire et l'introduction de mesures supplémentaires de réduction de la consommation d'énergie. La ville entend maintenant élaborer un plan municipal de gestion de l'énergie, qui comportera des cibles précises en matière de réduction de la consommation d'énergie, et donnera lieu à la création des programmes municipaux voulus pour les atteindre.

Ce projet d'amélioration éconergétique du système d'éclairage est l'un des 26 projets a complétés par la ville de Pickering en 2010. Entre autres, le personnel du centre de loisirs de la ville s'est familiarisé avec un système avancé de contrôle automatique des bâtiments. Le système déterminera quelle proportion de la charge de refroidissement peut être transférée hors des périodes de pointe. Les essais démontrent que plus de 300 kW de moins pourraient être dépensés en période de pointe, même pendant les périodes très chaudes et humides, ce qui se traduirait par des économies de l'ordre de 11 000 à 15 000 dollars par année.

Information

Marcos Moreira, mécanicien responsable de l'entretien des installations
 Ville de Pickering (Ontario)
 Tél. : 905-831-1711 (poste 3234) mmoreira@cityofpickering.com

Pour en savoir davantage sur les initiatives durables de la Ville de Pickering, veuillez consulter le www.sustainablepickering.com/.

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