

Faire le plein d'économies d'énergie

L'Hôpital Notre-Dame, au centre-ville de Montréal, est en voie de réduire sa consommation énergétique de plus de 43 %. Regard sur un projet qui se traduira par une économie annuelle de près de 1,7 million de dollars.

Par Rénald Fortier

Le Centre hospitalier de l'Université de Montréal est engagé, depuis l'été 2012, dans un vaste projet visant à abaisser de 43,5 % la consommation énergétique de l'Hôpital Notre-Dame, par rapport à l'année de référence 2010-2011. Et, du coup, à réduire de 75 % (9 450 tonnes de CO₂) les émissions de gaz à effet de serre de cet établissement du centre-ville couvrant plus de un million de pieds carrés.

Au terme de la mise en œuvre du projet, à l'été 2014, la consommation unitaire d'énergie de l'hôpital aura été ramenée de 2,32 à 1,26 GJ/m²/an. En bout de ligne, c'est une économie de 1 694 000 dollars qui pourra être engrangée annuellement. Une économie garantie par l'entreprise de services éconergétiques Énergère, qui a conçu les interventions dans le détail et qui voit à les mener à bien.

À ce jour, le projet s'est traduit par la modernisation de la centrale thermique, l'implantation d'un système géothermique et le remplacement de 6 500 luminaires T12 avec ballasts magnétiques par des T8 avec ballasts électroniques. « Nous travaillons actuellement à la mise en place d'un réseau de récupération d'énergie », indique André G. Lemieux, conseiller en énergie à la Direction des services techniques du CHUM.

À la centrale thermique, les interventions se sont traduites par le remplacement de trois chaudières à vapeur de 14 000 livres/h chacune par quatre chaudières à condensation de 5 000 MBH chacune, dont une est en redondance, et deux chaudières à vapeur de 14 000 livres/h chacune. « C'était des chaudières à vapeur datant des années 50 qui avaient à l'origine été conçues pour brûler du charbon et qui avaient été converties par la suite au mazout lourd », souligne l'ingénieur.

Du côté de la géothermie, un champ de 20 puits, forés à une profondeur de 180 mètres, a été implanté sous le stationnement donnant sur la rue Champlain, à l'arrière du pavillon J.-A.-DeSève. Deux thermopompes sont dédiées à la géothermie et, selon la température extérieure et les besoins en chauffage, elles pourront produire de 940 000 à 1 850 000 Btu/h.



Photo : Énergère

Les vieilles chaudières à vapeur alimentées au mazout lourd ont notamment été remplacées par quatre chaudières à condensation.

Douze autres thermopompes installées à la centrale thermique permettent de récupérer l'énergie sur les gaz de combustion. Elle est rejetée dans un réseau de chauffage hydronique à basse température servant à chauffer l'eau chaude domestique et l'air frais.

Le déploiement du réseau de récupération comprend également l'implantation d'unités au toit. « On installe cinq unités de récupération sur l'air vicié, qui totalisent 140 000 cfm », indique le conseiller en énergie du CHUM.

Une fois le projet complété, le chauffage proviendra principalement des chaudières et de la récupération d'énergie, le système géothermique ne devant y contribuer que pour 10 % sur une base annuelle. « La récupération comptera pour près de la moitié de la puissance, pré-

cise André G. Lemieux. C'est de l'énergie que l'on aurait autrement évacuée dont on pourra ainsi profiter. »

L'investissement requis pour la mise en œuvre de ce projet d'efficacité énergétique s'élève à près de 20 millions de dollars. Il est financé par les programmes d'appui financier du ministère de la Santé et des Services sociaux, du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques, Hydro-Québec et Gaz Métro, mais également à même les économies réalisées. La rentabilité de l'investissement se profile sur un horizon de neuf ans.

« Ça peut paraître long, mais lorsque l'on a des mesures comme la géothermie, ça nous permet d'aller dans les 10 ans », observe Frank Pigeon, directeur des services techniques du CHUM.