

L'HÔPITAL NOTRE-DAME DU CHUM PRÉVOIT UNE RÉDUCTION DE SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DE 75%

DANS SON PLAN D'ACTION POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE, LE CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL (CHUM) VISE, ENTRE AUTRES, À RÉDUIRE SA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET À DIMINUER SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES). POUR ATTEINDRE CES OBJECTIFS, L'HÔPITAL NOTRE-DAME A ENTREPRIS DEPUIS L'ÉTÉ 2012 UN PROJET MAJEUR D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE COMPRENANT NOTAMMENT LA MODERNISATION DE SES INFRASTRUCTURES MÉCANIQUES.

Consciente des effets néfastes d'une surconsommation sur l'environnement, la Direction des services techniques du CHUM a adopté, au cours des dernières années, plusieurs mesures de réduction de la consommation d'énergie dans ses hôpitaux. L'installation de réseaux de récupération d'énergie assistés de pompes thermiques à l'Hôtel-Dieu et à l'Hôpital Saint-Luc, ainsi que la construction d'une chaufferie satellite à haute efficacité au gaz naturel à l'Hôpital Notre-Dame, constituent les principales mesures.

Le virage vert se poursuit et se confirme avec le projet d'efficacité énergétique de l'Hôpital Notre-Dame qui vise à réduire sa consommation énergétique de 43,5 % et les émissions de gaz à effet de serre de 75 %. Ce projet fera passer la consommation unitaire d'énergie de 2,32 à 1,26 GJ/m²/an, faisant de l'Hôpital Notre-Dame un modèle de performance énergétique. D'autre part, l'élimination du mazout lourd, combinée à l'implantation d'un réseau de récupération active d'énergie, d'un champ de géothermie et d'éclairage efficace, permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 9 450 tonnes par année.

DES ÉCONOMIES SUBSTANTIELLES DE 1,7 M\$ PAR ANNÉE

L'investissement requis de près de 20 millions de dollars pour ce projet est financé à près de 15 % par le Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE), le ministère de la Santé et des Services sociaux, ainsi que les deux distributeurs d'énergie : Hydro-Québec et Gaz Métro. L'économie d'énergie annuelle récurrente de 1,7 million de dollars permettra de récupérer complètement l'investissement sur une période de neuf ans. « En vue de sécuriser notre investissement, nous avons choisi le cadre d'un projet clé en main avec une entreprise de services écoénergétiques (ESE). Énergère, la firme d'ingénierie retenue pour réaliser ce projet, garantit contractuellement les performances » explique M. Frank Pigeon, directeur des services techniques.

L'équipe de conception d'Énergère a travaillé pendant plus de deux ans à la mise en place d'un programme d'efficacité énergétique réaliste qui répond non seulement aux besoins actuels de l'hôpital, mais qui sera aussi adaptable aux besoins futurs du CSSS Jeanne-Mance, qui héritera des bâtiments de l'Hôpital Notre-Dame, dès la concrétisation du nouveau CHUM. Depuis juillet 2012, plusieurs phases de travaux se sont succédé : la modernisation complète de la centrale thermique, comprenant le démantèlement de la cheminée, la modernisation de l'éclairage et l'implantation du champ de géothermie.

À l'Hôpital Notre-Dame, la centrale thermique datait des années 1950. Compte tenu de sa vétusté et des exigences de développement durable, lui refaire une santé était devenu une priorité. La première phase qui consistait à démolir les chaudières au mazout lourd ainsi que la cheminée de 57 mètres et implanter des chaudières au gaz naturel a été complétée en moins de six mois. La centrale thermique compte maintenant deux nouvelles chaudières à vapeur, quatre chaudières à condensation et des unités de récupération de chaleur sur les carneaux. Le retrait des trois chaudières au mazout numéro 6 contribue à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 2 847 tonnes de CO₂ par année.



UN CHAMP DE GÉOTHERMIE DE 20 PUIXS DE 180 MÈTRES DE PROFONDEUR

Pour une gestion optimale de l'énergie, la nouvelle centrale thermique a été équipée de 14 thermopompes dont 2 dédiées à un champ de géothermie de 20 puits de 180 mètres de profondeur chacun. La géothermie en boucle fermée a une capacité de 940 à 1 850 MBH selon les conditions d'opération et les saisons. La géothermie contribuera pour environ 10 % des besoins de chauffage et d'eau chaude de l'hôpital.

ÉCLAIRAGE EFFICACE

En parallèle, plus de 13 000 appareils d'éclairage ont été modernisés dans le bâtiment, offrant ainsi des conditions plus stables, pour le confort des occupants. La modernisation de l'éclairage consiste à convertir les appareils d'éclairage de technologie T12 par la technologie T8 (28 watts) comprenant des ballasts électroniques à bas facteur d'intensité. Dans le cas des luminaires déjà convertis à la technologie T8, les lampes de 32 watts actuelles ont été substituées par des lampes de 28 watts, sans remplacement de ballasts. L'intensité d'éclairage est maintenue, et le rendu des couleurs est amélioré, passant de 70 à 80 %.

RÉCUPÉRATION ACTIVE PAR THERMOPOMPAGE

Le hissage de cinq unités de récupération d'énergie sur le toit de l'Hôpital Notre-Dame marque le début de la dernière phase du projet d'économie d'énergie. Ces unités, jumelées à des thermopompes, récupéreront l'énergie de l'air évacué et la rejeteront au réseau de chauffage du bâtiment (chauffage des périmètres, des systèmes de ventilation et de l'eau chaude domestique). En été, les thermopompes produiront de l'eau glacée, afin de combler les besoins de refroidissement de l'hôpital. Certaines unités sont munies de trois étapes de récupération d'énergie faisant de cette mesure, une innovation technologique importante, l'objectif du triple stage étant de maximiser la récupération d'énergie provenant des extracteurs d'air vicié du toit de l'hôpital.



Cette centrale de récupération d'énergie, liée à la centrale thermique rénovée et au champ de géothermie, procurera à l'Hôpital Notre-Dame, un réseau intégré de chauffage hydronique à moyenne température hautement performant.

LE CHUM PREND SOIN DE L'ENVIRONNEMENT

Sur le plan environnemental, le retrait des chaudières au mazout lourd, la réduction de la consommation de gaz naturel et l'utilisation de sources d'énergie renouvelables telles que la géothermie et l'aérothermie, diminueront les rejets de CO₂ dans l'atmosphère de 9 450 tonnes par année, soit l'équivalent du retrait de 3 000 automobiles dans les rues de Montréal.

«Le dioxyde de soufre produit par la combustion du mazout lourd est très polluant. En l'éliminant, le CHUM poursuit sa démarche de soins en dehors de ses murs, pour le bien-être de chacun et de l'environnement» indique M. Pigeon.

Parallèlement, la firme Énergère, la Direction des services techniques et la Direction des communications du CHUM ont lancé une campagne de communication et de sensibilisation intitulée « Le CHUM prend soin de l'environnement » qui consiste à informer et à conscientiser toutes les personnes (employés, médecins, chercheurs, stagiaires et bénévoles) travaillant à l'Hôpital Notre-Dame et, indirectement, les patients et visiteurs au projet d'efficacité énergétique. «Des travaux génèrent des désagréments et des interruptions de service, alors nous nous devons d'expliquer en quoi ces travaux sont nécessaires pour mener à bien le projet d'économie d'énergie» précise Laëtitia Jouanlau, coordonnatrice communication-marketing chez Énergère. Ainsi, la campagne s'est traduite par des affiches aux entrées principales, un microsite Web (chum.energere.com), une série de communiqués internes et des avis aux membres de la communauté environnante. Une phase de sensibilisation des occupants du bâtiment est prévue dans les prochains mois, afin de leur faire adopter de bonnes habitudes en matière d'économie d'énergie. ■



**CENTRE DE FORMATION
EN MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE**

**PERFECTIONNEZ VOS COMPÉTENCES EN MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
EN VOUS INSCRIVANT À UNE DE NOS FORMATIONS NOVATRICES !**

EN COLLABORATION AVEC



LE CENTRE DE FORMATION EN MAÎTRISE EN ÉNERGIE EST FIER D'ANNONCER SA PROGRAMMATION

Formation menant au titre de Certified Energy Auditor > Québec > 18 au 21 mars 2014

Conception de systèmes solaires photovoltaïques - Perspectives d'aujourd'hui et demain > 24 mars 2014

Formation menant au titre Certified Measurement & Verification Professional > Montréal > 25 au 27 mars 2014

Formation menant au titre Certified Energy Manager > Québec > 1^{er} au 9 avril 2014

Principes de combustion et chaudières industrielles > 3 et 4 avril 2014

Qualité de l'onde et compatibilité électromagnétique > 7 et 8 avril 2014

Intégration de l'énergie solaire passive au bâtiment > 23 avril 2014

Formation menant à la certification de l'utilisation de RETScreen® - Efficacité énergétique > Montréal > 22 au 24 avril 2014

POUR PLUS DE DÉTAILS SUR LA PROGRAMMATION OU POUR VOUS INSCRIRE, VISITEZ LE WWW.AQME.ORG/FORMATIONS.HTML