



« Je peux dire à ma direction "l'an dernier, je vous ai fait économiser 100 000 \$ en énergie. Cela vous évite de devoir générer 2 000 000 \$ de revenu." Cela les fait réfléchir. »

York Chan, directeur des installations

FLUKE®

Un hôpital centenaire, une efficacité de pointe

Étude de cas

Pertes d'énergie

LE TOUT EN UN COUP D'ŒIL :

SITUATION

- Advocate Health Care
- Services de santé
- Chicago, Illinois
- York Chan, directeur des installations

DÉFI

Gérer la qualité de l'air, la consommation et la préservation d'énergie

SOLUTION

Dégager des économies grâce à la technologie de pointe

OUTILS UTILISÉS

- 179 DMM
- Thermomètre IR Fluke 62
- Enregistreur de qualité d'énergie triphasé Fluke 1735

RESULTATS

- L'installation utilise désormais 27 % moins d'énergie que la moyenne des hôpitaux aux États-Unis
- Reconnaissance ENERGY STAR en 2008

Installé à Oak Brook, Illinois, Advocate Health Care est considéré comme l'un des dix meilleurs systèmes de santé du pays et est l'un des employeurs les plus importants de la région de Chicago.

Illinois Masonic est l'une des plus grandes installations du réseau Advocate. Il s'agit d'un important hôpital universitaire, doté d'un centre de traumatologie de niveau primaire, qui fonctionne en permanence.

York Chan est le directeur des installations de l'hôpital. M. Chan est également membre du conseil d'administration de l'American Society for Healthcare Engineering (ASHE, association américaine pour l'ingénierie des services de santé) et directeur certifié d'installations de services de santé (CHFM).

Le défi des hôpitaux

L'hôpital est l'un des rares endroits où la qualité de l'environnement intérieur est si clairement vitale.

La qualité de l'air d'un hôpital doit être rigoureusement gérée, souvent chambre par chambre, comme c'est le cas des salles d'opération et des installations dédiées aux patients infectés ou immunodéficients. La température, la circulation de l'air, la pression, les particules atmosphériques, les filtrations, l'humidité et l'air extérieur doivent tous être contrôlés avec précision et surveillés en permanence. Autant les agents pathogènes provenant des patients que les pathogènes environnementaux doivent être contrôlés. Tout manquement peut être préjudiciable que ce soit d'un point de vue humain ou financier. M. Chan estime qu'un hôpital utilise 2,7 fois plus d'énergie par pied carré qu'un bâtiment administratif. Diminuer la consommation

d'énergie n'est pas une tâche évidente. Le bâtiment fonctionne en permanence, tout au long de l'année. Les normes imposées par les régulateurs doivent être respectées.

« Nous nous sommes impliqués dans la préservation de l'énergie bien avant que ce soit à la mode, a dit M. Chan, mais le résultat provient d'efforts importants. Au bout du compte, les hôpitaux génèrent généralement une marge de 4 à 5 %. Pour chaque dollar d'économie d'énergie réalisée pour cet hôpital, nous évitons de devoir générer 20 dollars de revenu. »

« Je peux dire à ma direction "l'an dernier, je vous ai fait économiser 100 000 \$ en énergie. Cela vous évite de devoir générer 2 000 000 \$ de revenu." Cela les fait réfléchir. »

Un système sain grâce au travail en équipe et à la technologie

Illinois Masonic dégage ces économies d'énergie grâce à une technologie de pointe, exploitée par une équipe déterminée à contrôler chaque watt.

M. Chan a observé l'hôpital au cours de nombreux exercices comparatifs et de bilans énergétiques.

« C'est quelque chose que je ne fais pas comme la plupart des directeurs d'installations », a déclaré M. Chan. « Je partage mon budget et les résultats avec chaque membre de mon département. J'agis poste par poste. Ils analysent les dépenses d'énergie, d'électricité et de gaz naturel. »



Jim Murphy, électricien contremaître, utilise le dispositif Fluke 179 DMM pour identifier les faibles signaux de tension du variateur de vitesse électrique récemment installé sur le circuit de vapeur âgé de plus de 40 ans.

**Bâtiment : 1908.
Technologie : 2009.**

Teddy Roosevelt était président lorsque le bâtiment d'Illinois Masonic fut construit. Mais à l'intérieur, les équipements et les procédés datent du XXI^e siècle. Dans les années 1980, l'hôpital a dépensé des millions pour moderniser le bâtiment et le doter des premiers systèmes à volume d'air variable. Plus de 100 variateurs de vitesse sont utilisés, et nombre d'entre eux répond aux capteurs de pression et de température, ainsi qu'au système immotique.

Nous utilisons l'immotique au maximum pour surveiller en permanence les circuits d'air et d'eau et nous assurer qu'ils sont réglés correctement », a indiqué M. Chan. « Nous allons modifier la température de l'eau d'un degré, et peut-être que ça retardera d'une heure la mise marche des refroidisseurs. Nous affinons constamment notre système d'exploitation du bâtiment pour ajuster nos paramètres de fonctionnement. »

Des capteurs installés tout au long des systèmes mécaniques favorisent la gestion de M. Chan axée sur les données. Par exemple, l'usure des filtres est contrôlée électroniquement. « Lorsque la pression statique dépasse 1,5 pouce de la colonne d'eau, une alerte apparaît sur l'ordinateur qui indique qu'il faut changer le filtre », a ajouté M. Chan. « Avant, nous aurions dû programmer un entretien périodique. Nous aurions changé le filtre tous les trois mois, indépendamment du fait qu'il puisse ou non encore servir. Maintenant, nous ne changeons plus ce filtre tous les trois mois, mais lorsqu'il atteint 90 % de sa vie utile. Nous rallongeons la vie des filtres. C'est bon pour l'environnement et bon pour mes objectifs, car nous ne payons plus de main d'œuvre ni de matériels pour changer des filtres qui servent encore.

M. Chan estime que 60 à 65 % des performances proviennent de débitmètres, de transducteurs de courant et d'autres capteurs fixes. Le reste des données est recueilli par des instruments portables d'essai, tels que les enregistreurs de données utilisés pour évaluer la consommation d'électricité de variateurs de vitesse individuels. « La plupart des outils portables sont utilisés pour effectuer des contrôles par sondage. Vous pouvez instantanément mesurer la température d'un endroit spécifique ou le différentiel de température au niveau d'un serpentin. Les équipements fixes servent plus à la collecte de données sur le long terme.

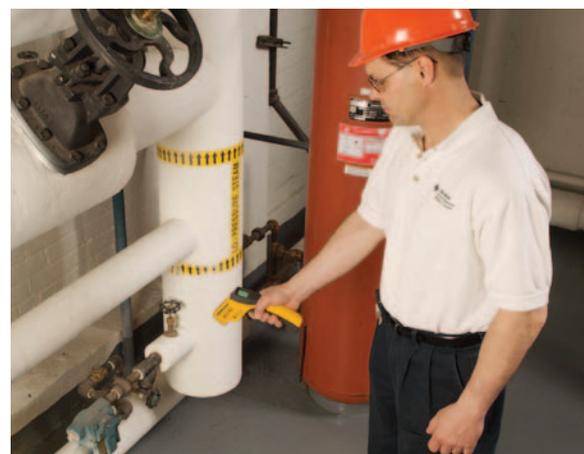
Cerise sur le gâteau

Les économies d'énergies donnent un triple résultat avec trois avantages clés : prospérité économique (les bénéfiques), gestion écologique (la planète) et responsabilité sociale (les personnes).

Illinois Masonic a économisé de l'énergie à tous les postes, entre autres grâce aux systèmes à volume d'air variable, aux détecteurs de présence qui éteignent les éclairages des salles vides, à l'installation des éclairages à haute efficacité et à l'utilisation d'une technologie durable et portable pour surveiller et contrôler les systèmes HVAC. L'installation utilise désormais 27 % moins d'énergie que la moyenne des hôpitaux aux États-Unis, selon la base de données ENERGY STAR de l'Environmental Protection Agency (agence américaine de protection de l'environnement). En termes de gaz à effet de serre, c'est comme retirer 1 433 voitures de la circulation.

« Soixante-quinze pour cent de notre réussite ici est d'ordre opérationnel », souligne M. Chan. « Elle est due aux procédures et non aux équipements. Nous examinons les températures de décharge, les températures de l'eau chaude et nous nous assurons en permanence que les équipements fonctionnent comme prévu. »

La reconnaissance ENERGY STAR est un honneur spécial. Mais pour M. Chan, c'est le résultat naturel de décennies d'efforts et de centaines de petites avancées. « En fin de compte, a dit M. Chan, obtenir l'ENERGY STAR ne fut que la cerise sur le gâteau. »



Darryl Dylla, responsable des installations électriques et HVAC, utilise le thermomètre infrarouge Fluke 62 pour inspecter les purgeurs de vapeur tout au long du circuit HVAC.



Rolf Zoeller, électricien, utilise l'enregistreur de puissance triphasé Fluke 1735 pour effectuer des études de charge des circuits électriques de l'hôpital. Cette surveillance étroite des circuits a permis à l'hôpital d'être reconnu par ENERGY STAR.

Fluke. Les outils les plus fiables au monde.

Fluke France S.A.S.
Parc des Nations - Allée du Ponant Bat T3
95956 ROISSY CDG CEDEX
Téléphone: (01) 48 17 37 37
Télécopie: (01) 48 17 37 30
E-mail: info@fr.fluke.nl
Web: www.fluke.fr

©2013 Fluke Corporation.
Tous droits réservés. Informations modifiables sans préavis. 3/2013 Pub_ID: 12049-fre

La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.