

Le laboratoire de l'éclairage du Conseil national de recherches du Canada

Les économies d'énergie entrant dans le cadre de la mission confiée au Conseil national de recherches du Canada (CNRC) dans le domaine énergétique, et l'éclairage entraînant une consommation importante de cette énergie, le Conseil a créé en 1977 un laboratoire de l'éclairage qui fait partie de la division des Recherches en bâtiment.

Les travaux de ce laboratoire font l'objet d'un article publié dans Science Dimension (vol. 11, n. 4) dont voici des passages.

L'objectif du nouveau laboratoire est de montrer à l'industrie de la construction comment réaliser de bons systèmes d'éclairage et les utiliser rationnellement; c'est aussi de créer des équipements qui permettent d'économiser l'énergie dans les bureaux et les écoles. Avec l'assistance d'un spécialiste de l'éclairage, on a entrepris la rédaction d'un manuel pour promouvoir le bon usage de l'éclairage, et une brochure illustrant des installations consommant peu d'énergie. "Mais, s'empresse de souligner M. Alan Levy, qui a mis sur pied le Laboratoire, si nous voulons contribuer efficacement à la réalisation d'économies sur l'éclairage nous ne pouvons nous contenter de faire de la recherche et des communications, il nous faut aussi établir un contact direct avec le monde extérieur."

Quatre chercheurs se sont attaqués aux questions fondamentales suivantes: Quelle est la quantité d'énergie utilisée? Quand est-elle utilisée? Pourquoi est-elle gaspillée? Pour répondre à quelques-unes de ces questions, on a mis au point un compteur qui enregistre le nombre d'heures pendant lesquelles une pièce est éclairée. "En tant que chercheurs, souligne

M. Levy, cela nous permet de réunir une grande quantité de données de base sur la consommation d'énergie..."

Le compteur est bon marché, fonctionne sur piles, et peut être facilement monté sur un mur. Il a un avantage supplémentaire: les heures d'utilisation sont enregistrées indépendamment de la consommation. De cette façon, la réduction du niveau d'éclairage comme seule mesure d'économie peut être évitée (des études ont en effet montré que la réduction du niveau d'éclairage affecte la productivité et peut entraîner de l'absentéisme; les niveaux d'éclairage optimaux pour l'exécution d'un grand nombre de tâches restent encore à déterminer) et des méthodes moins controversées comme, par exemple, la régulation automatique et la commutation rationnelle, peuvent être appliquées immédiatement. En relevant les indications du compteur pendant une période déterminée, on pourra suivre l'évolution des besoins en éclairage au cours de la journée. Les propriétaires et ceux qui assurent la gestion des édifices seront ainsi en mesure de déterminer le nombre de dollars susceptibles d'être économisés par une régulation de la consom-



Compteur conçu et mis au point par le Laboratoire de l'éclairage du CNRC.

mation tenant compte des taux appliqués aux périodes de pointe. Ces données seront utiles aux compagnies d'électricité du fait qu'elles leur permettront de planifier leur production actuelle et future et de mettre en oeuvre des politiques de conservation énergétique.

En le perfectionnant, il est possible de transformer ce compteur en un dispositif actif qui déclenchera l'allumage en fonction de l'occupation et des niveaux d'éclairage naturels.

Comment les gens utilisent-ils la lumière? Quand allument-ils et éteignent-ils et en fonction de quoi? Allumer et éteindre la lumière en fonction de l'éclairage naturel économiserait-il beaucoup d'énergie? Le groupe réunit le maximum de données sur les profils d'utilisation à l'aide de la photographie à l'accélééré. Une caméra cinématographique fixée au plafond enregistre toutes les six minutes le nombre de lumières qui sont allumées et l'état d'occupation du local. En l'utilisant conjointement avec une montre on pourra calculer la quantité d'énergie utilisée au cours d'une période de 24 heures et l'occupation horaire d'un local.

"Le commutateur mural est le seul moyen de commande dont disposent la plupart des gens, remarque M. Levy, aussi avons-nous été amenés à nous poser les questions suivantes: A-t-il été conçu avec le souci d'économiser de l'énergie?"

(suite à la page 8)



Ottawa la nuit, dans un scintillement de lumières.