

Système d'éclairage E-box Nul n'est prophète en son pays

Hubert Lahaut, Maintenance Magazine

Fruit d'une nouvelle technologie, le système E-box permet de réaliser des économies considérables, en espèces comme en énergie, aussi bien dans les édifices publics et autres bâtiments à vocation industrielle que dans les installations d'éclairage urbain. Commercialisé depuis une douzaine d'années par une entreprise belge, ce système rencontre un franc succès à l'étranger, mais demeure tristement inconnu dans notre pays. L'utilisation de ce système se traduit par une réduction drastique de la consommation d'électricité ainsi que par une optimisation des frais de maintenance et partant, par la réalisation d'économies appréciables.



d'éclairage public. De plus, d'autres communes de Belgique s'intéressent à ce système. Les entreprises comme les pouvoirs publics peuvent ce système, le louer ou en faire l'acquisition par crédit bail", selon Henk Kuijt, en sa qualité de President & CTO de la société de production anversoise SME International.

Économies drastiques

L'E-box s'applique à diverses sources lumineuses : lampes fluorescentes, à vapeur de sodium, à vapeur de mercure, à iodures métalliques, à halogène, etc. Le système prend en charge la gestion d'installations d'éclairage intérieures et extérieures d'une puissance comprise entre 3 et 400 A. L'E-box permet de réduire les influences électromagnétiques. Le système opère en assurant une régulation efficace des paramètres électriques d'exploitation. Le système se compose entre autres d'un autotransformateur statique à commande électronique, lequel fonctionne selon le principe de la transformation électrostatique (principe du transformateur sans harmoniques). En raison de sa compacité dimensionnelle et de son mode de fonctionnement caractéristique, cet équipement s'installe sans difficulté et sans nécessiter aucune modification ni la moindre adaptation à l'installation monophasée ou triphasée existante. Henk Kuijt : "Conçu en collaboration avec notre partenaire Energija Europa



Henk Kuijt, President & CTO de la société de production anversoise SME International: "ISS Industrial Services et SME Benelux ont conjugué leurs efforts pour proposer aux entreprises et aux pouvoirs publics des solutions efficaces en matière d'économies d'énergie respectueuses de l'environnement comme en atteste l'E-Box. ISS se charge de l'exécution des mesures effectuées sur site ainsi que de l'installation et de l'inspection de l'E-box."

par Mme. Linda Van Heukelom, propriétaire de SME, ce système vise à réduire massivement la consommation d'électricité et les frais de maintenance. L'E-box assure une régulation efficace des paramètres électriques. Outre la réalisation d'économies d'énergie importantes, susceptibles d'atteindre 40%, ce système réduit également l'usure au niveau des lignes d'alimentation, composants électriques montés dans

■ ■ ■ ■ Agissant sur les infrastructures existantes d'éclairage public et privé, l'E-box permet de réduire de près de 20% la consommation d'énergie. Cependant, le confort visuel est préservé. "Le principe de fonctionnement de l'E-box consiste à réduire la tension du réseau tout en fournissant aux lampes la tension électrique précise dont elles ont besoin. Cet appareil permet aux lampes de continuer à brûler en consommant moins d'énergie. En outre, il atténue les pics de tension et accroît ce faisant la longévité des lampes. À l'étranger, divers projets basés sur cette technique ont été menés à bien. Ainsi, la ville de Groningue a équipé l'un de ses bâtiments d'une E-box. Cette installation lui a permis de réaliser une économie d'un peu plus de 21%. Le Nederlandse Rijkswaterstaat [Ponts et chaussées néerlandais] a également appliqué ce système à l'éclairage d'un tronçon d'autoroute et obtenu des résultats analogues, lesquels lui ont permis d'amortir l'investissement consenti en moins de quatre ans. Mais comme de coutume, notre pays est à la traîne. Toutefois, il ne faut pas désespérer. Dernièrement, la commune de Kruikebeke a lancé, en tant que partenaire "GreenLight", un projet pilote visant à moderniser son infrastructure



les tableaux de distribution et sur les appareils d'éclairage. Par ailleurs, l'installation de l'E-box se traduit aussi par une diminution remarquable des perturbations électromagnétiques au sein de toute installation électrique. Après son installation et sa configuration, l'E-box ne nécessite aucune opération de maintenance ni aucune intervention de vérification autre qu'une inspection annuelle associée à l'octroi de garanties et requise pour satisfaire aux dispositions légales en vigueur. Testée et certifiée par divers organismes européens, l'E-box satisfait à toutes les normes européennes et internationales en vigueur". Selon notre interlocuteur, l'E-box propose donc divers niveaux d'économie parce qu'elle s'adapte aux espaces de tous types ainsi qu'aux vœux exprimés par la clientèle quant aux économies et aux performances souhaitées, indépendamment de la nature des sources lumineuses gérées. Le système présente divers niveaux de réglage garantissant une économie optimale d'énergie. Cette flexibilité en autorise l'utilisation dans les circonstances les plus variées, en tenant compte des dispositions et normes en vigueur, mais indépendamment de la nature des sources lumineuses en exploitation sur le site considéré. Le cas échéant, rien ne s'opposera à la commande et à la gestion à distance du système. Après installation et exécution des essais nécessaires, l'E-box est prête à l'emploi et ne requiert l'exécution d'aucune autre opération de maintenance ou de vérification. La longévité moyenne est estimée actuellement à 25 ans ou 200.000 heures. Selon la société SME, il est possible d'amortir l'appareil sur une durée de douze à trente-six mois. Pour le moment, l'E-box n'est toutefois compatible qu'avec les installations d'éclairage. Mais l'entreprise travaille également au développement d'autres applications telles que l'ICS box, laquelle permet de réduire la consommation de courant sans exercer aucune influence défavorable sur le fonctionnement de l'éclairage et des équipements électriques.

Les économies d'énergie sont susceptibles d'atteindre 40%.

Le montant de la facture énergétique ne cesse d'augmenter. De plus, toute consommation excessive et souvent superflue est aussi préjudiciable à l'environnement qu'à notre porte-monnaie. Nous sommes-nous déjà penché sur nos coûts énergétiques annuels ? Si nous en connaissons l'importance, quelle est la part imputable à la consommation d'électricité, au chauffage et à la climatisation ? Quelles sont les conséquences, sans frais, de l'adoption de ce système exprimées en termes d'amélioration des conditions de travail, etc., de diminution des pollutions, de progression de la notoriété en tant que protecteur averti de l'environnement? Henk Kuijt: "Savez-vous que l'exploitation de votre installation d'éclairage représente en moyenne 30% du montant de votre facture d'électricité? Les systèmes ICS et E-box easy light interviennent au niveau des paramètres de consommation d'électricité. Dans des conditions idéales, les économies réalisables sont susceptibles d'atteindre 40%. Ces économies proviennent entre autres de la régulation de la tension ainsi que de la diminution des tensions de crête. La régulation de la tension présente également l'avantage suivant: on observe une baisse des températures induites au sein de l'installation électrique considérée. Cette baisse se traduit par une diminution de l'usure des conduites et par une longévité accrue des appareils d'éclairage. Faisant également office de filtre d'atténuation des pics de tension secteur, l'E-box réduit de la sorte les risques de pannes d'éclairage provoquées par des surtensions et pics de tension. Les avantages que présente ce système résident dans la régulation de la consommation assurée par ce dernier ainsi que dans la réduction et l'adaptation des harmoniques sur le réseau. En outre, on observe aussi une diminution appréciable des coûts d'installation et de remplacement susceptible d'atteindre 50%. Les économies réalisées dans le domaine

de la maintenance sont essentiellement dues à la durée d'utilisation accrue des sources lumineuses et à la réduction du nombre des lampes détruites par ces mêmes pics de tension. L'amélioration des paramètres d'exploitation de l'installation électrique constitue un autre atout remarquable de la régulation de la tension. En raison de cette régulation de la tension, l'installation électrique concernée respecte les tolérances énoncées dans les directives UNI 10380 et UNI 10439 relatives à l'efficacité de l'éclairage, dans la directive UNI 10819 relative à la pollution lumineuse ainsi que dans la législation et la réglementation en vigueur en matière de sécurité. L'E-box présente divers niveaux de réglage".

Optimalisation

Les experts en énergie avancent qu'une gestion efficace de l'énergie consommée au sein d'une entreprise permet généralement de réduire les coûts de 5 à 15%. Dans de nombreux cas, on observe même des économies supérieures tant dans le domaine de la production, des services, de la construction et de la vente au détail que dans celui des services publics ou de l'administration. C'est la raison pour laquelle il est important que les entreprises appartenant à quelque secteur industriel que ce soit procèdent à une analyse critique de l'exploitation des sources d'énergie. La transparence est synonyme de connaissance. Toutes les décisions prises au sein d'une entreprise reposent sur des connaissances. Et notre interlocuteur de conclure : "Une analyse élémentaire des données d'utilisation et de consommation revêt une importance cruciale dans ce contexte. Il convient de recueillir et d'évaluer régulièrement ces informations. La collecte d'informations et leur évaluation adéquate se traduisent par l'adoption d'une nouvelle approche énergétique et de nouveaux objectifs que l'on s'efforcera d'atteindre afin de réaliser des économies accrues, lesquelles transformeront certains coûts en bénéfices". <<