

Comment valoriser les investissements dans le smart building grâce aux systèmes de gestion de l'énergie

Kamal Mehta, Product & Offer Manager EMEA chez Eaton

La hausse des coûts de l'énergie accroît la pression sur les équipes facility management (FM). Pour Kamal Mehta (Eaton), c'est précisément dans ce contexte que les technologies de bâtiment intelligent (smart building) peuvent générer des économies, voire de nouveaux revenus. Les facility managers sont appelés à jouer un rôle clé dans l'atteinte des objectifs de neutralité carbone. Plus d'un tiers des émissions mondiales de gaz à effet de serre sont directement liées au secteur du bâtiment.

Les équipements tels que la CVC (chauffage, ventilation, climatisation) et l'électricité, supervisés par les équipes de facility management, contribuent fortement à ces émissions. Une électrification plus large du chauffage et de la climatisation, associée à des mesures d'efficacité énergétique ambitieuses, peut faire une réelle différence.

Alors que les facility managers font de la durabilité une priorité, ils doivent composer avec une concurrence croissante pour l'accès à l'alimentation électrique. Cette tension est alimentée par l'essor de la mobilité électrique et l'expansion rapide des data centers. Cette hausse de la demande d'électricité dépasse bien souvent la capacité des réseaux et des fournisseurs d'énergie à garantir une alimentation stable et fiable.

La manière dont les facility managers explorent des stratégies d'autosuffisance énergétique s'avère cruciale, portée par une nouvelle génération de systèmes de gestion de l'énergie.

Ces systèmes ont considérablement évolué depuis leurs débuts comme simples outils de suivi. En intégrant les données collectées par différents systèmes intelligents : capteurs IoT, compteurs, systèmes de gestion technique du bâtiment (GTB), les facility managers disposent désormais d'une vision à 360° de leur consommation énergétique. Cela englobe plusieurs services, dont l'éclairage, la CVC et l'électricité, sur un ou plusieurs sites. En consolidant un volume important de données détaillées, un système de gestion de l'énergie peut identifier des tendances de consommation et recommander aux facility managers des pistes concrètes d'efficacité.

Cette meilleure visibilité sur la consommation actuelle et future permet de répondre à une question clé : le retour sur investissement. Une étude menée en 2024 par 451 Research, en UK pour le compte d'Eaton, confirme que le retour sur investissement arrive en tête des freins évoqués pour se lancer dans un projet de bâtiment intelligent. Les systèmes de gestion de l'énergie permettent de renforcer l'autosuffisance énergétique d'un bâtiment tout en réduisant les coûts, grâce à une meilleure efficacité énergétique.

Une des pistes consiste à valoriser financièrement les investissements énergétiques des bâtiments équipés de production d'énergie sur site et de systèmes de stockage par batteries. De nouvelles sources de revenus peuvent ainsi être créées, améliorant le retour sur investissement du projet. Pour les facility managers gérant des campus multi-bâtiments, des logiciels avancés et des technologies de communication permettent de faire fonctionner des ressources énergétiques décentralisées, telles que des panneaux solaires ou batteries, comme une véritable centrale électrique virtuelle, capable de piloter de façon autonome l'offre et la demande d'énergie.

L'hôtel Florian, un établissement de 150 chambres aménagé dans un ancien immeuble de bureaux désaffecté près de l'aéroport de Schiphol (Pays-Bas), illustre bien ce qui est possible. En raison d'un raccordement au réseau limité, l'hôtel utilise un système de gestion et d'optimisation de l'énergie associé à des panneaux solaires et à un parc de batteries de stockage installés sur site.

En stockant l'énergie du réseau ou le surplus d'énergie renouvelable pendant les périodes creuses pour la restituer aux heures de forte demande, l'hôtel Florian ne dépasse plus les plafonds prévus par son contrat d'énergie. L'énergie est stockée la nuit, lorsque la demande est faible, puis utilisée en journée. L'énergie produite par les panneaux solaires en journée est quant à elle largement autoconsommée plutôt que stockée. Ce dispositif s'est révélé si efficace que l'hôtel alimente et tire des revenus de neuf bornes de recharge pour véhicules électriques tout au long de la journée. Au global, le système de



Powering Business Worldwide

gestion et d'optimisation de l'énergie a permis à l'hôtel de réduire ses émissions de carbone de 15 tonnes par an.

Reproduire la réussite de l'hôtel Florian dépendra des conditions de marché, et notamment de la possibilité pour les exploitants de bâtiments de participer aux marchés de l'énergie. La déréglementation du secteur de l'électricité permettra aux bâtiments de jouer un rôle plus actif en tant que producteur d'énergie redistribuée. Les politiques publiques incitant au pilotage de la demande et au déploiement de systèmes de stockage d'énergie seront elles aussi déterminantes. Elles favoriseront une adoption plus large de systèmes de gestion de l'énergie capables d'optimiser la consommation et de vendre de l'électricité pendant les pics de demande.

En associant systèmes de gestion de l'énergie, production décentralisée et solutions de stockage, les facility managers disposent aujourd'hui d'une opportunité stratégique : transformer leurs bâtiments tertiaires ou publics selon le modèle du « *building as a grid* ». Une démarche gagnante pour concilier performance énergétique, décarbonation et rentabilité financière à long terme.
