



LUDOVIC RÉA

Mise à niveau. Schneider est l'un des grands de l'électrotechnique à s'être engagé dans la vague de l'efficacité énergétique (ici le site du Vaudreuil, dans l'Eure).

Efficacité énergétique, (re)mobilisation générale

Même si de gros progrès ont déjà été faits, des marges de manœuvre existent encore pour optimiser la consommation électrique de l'usine. Les industriels du génie électrique rivalisent de produits et solutions. Incités par les pouvoirs publics, même les énergéticiens poussent à la baisse de la co



Des moteurs électriques à haut rendement, des variateurs de vitesse qui permettent de réduire de 30 % la consommation électrique des moteurs, des systèmes de mesure et de supervision dernier cri qui pilotent la consommation d'énergie des process... ABB, Schneider, Siemens, Rockwell, Emerson, les grands acteurs de l'électrotechnique sont embarqués dans la vague de l'efficacité énergétique. A titre d'illustration, ABB lui consacre environ la moitié de ses 1,1 milliard de dollars par an de dépenses de R&D. Et celle-ci sera la pierre angulaire du salon SCS Paris 2008, spécialisé dans l'automation, l'électricité et la mécanique (du 2 au 5 décembre à Paris-Nord Villepinte).

L'ENVOLEE DES PRIX A FAIT FIGURE DE DÉCLIC

Mis en lumière notamment par le Grenelle, ce thème n'est pourtant pas une nouveauté. Dès le premier choc pétrolier, la consommation électrique a été un terrain de conquête dans les usines. Preuve en est, la part de l'industrie dans la consommation française est passée de plus de 40 % à 24 % en 2008 derrière le bâtiment (43 %) et le transport (31 %). Mais au plan mondial, l'industrie consomme encore 40 % de la production d'électricité. L'envolée du prix des combustibles fossiles, il y a trois ans, a fait figure de déclic, car plus d'efficacité, c'est plus d'économies ! Selon Schneider Electric, la mise à niveau complète de l'utilisation de l'électricité dans une usine (variateur de vitesse, mesure, appareillage basse consommation...), permet de réduire de 10 à 20 % la consommation.

Pourtant, selon l'étude de l'ingénieur Assystem menée en 2008 sur une trentaine de sites français, 67 % des industriels qui ont entamé une démarche d'efficacité ont obtenu des

gains inférieurs aux attentes. Des résultats décevants mais peu étonnants lorsqu'on sait que seuls 8 % d'entre eux ont eu recours à un partenaire spécialisé.

En effet, les technologies se sont complexifiées et les compétences en matière d'énergie sur site se font rares. L'optimisation de la consommation d'un process demande du temps et du doigté. Philippe Arsonneau, le responsable France Projets et services de Schneider Electric, en témoigne : « Travailler l'efficacité énergétique d'un process est compliqué car il faut veiller à ne pas impacter la production. »

La condition sine Suite page 122 3

"Pas encore assez d'efforts sur les process"

Trois questions à **Serge Pignaud**, consultant senior chez Assystem Consulting, co-auteur d'une étude sur l'efficacité énergétique industrielle



DR.

Les industriels sont-ils sensibilisés au concept d'efficacité énergétique ? Pour moitié, les industriels sont sceptiques. Ils y voient une mode sans réelle application pratique. L'autre moitié est sensibilisée et commence à mettre en place des microdémarches, mais qui portent trop peu sur les moyens de production.

Un site industriel doit-il recourir à un tiers spécialiste pour se lancer ?

Les responsables d'usine n'ont pas la possibilité d'aller voir le détail de chaque système. Ce n'est pas par manque de compétences techniques, mais par manque de temps. Passer par un tiers permet de structurer la démarche, mais également de faciliter la recherche de subventions.

Quel peut être l'effet de la crise sur l'efficacité énergétique ?

D'une part, le premier effet négatif sera la pression mise sur le retour sur investissement qui va se limiter à six mois ou un an. Pour changer cela, il faudrait que les investissements soient valorisés à l'occasion d'une revente d'actifs, ce qui n'est pas encore le cas. D'autre part, les industriels doivent déjà se battre sur le coût de la main-d'œuvre et des matières premières, ils ne pourront pas le faire en plus sur l'efficacité... à moins que la réglementation ne les y oblige. •

le!

iser
s et de
nsommation.

3 Suite de la page 121 qui ne prône pas par les spécialistes est la réalisation d'un diagnostic. Il suscite des craintes quant à son impartialité mais est difficile à réaliser par les responsables des sites car trop souvent éloigné de leur cœur de métier.

Ces dernières années, une multitude d'offres est apparue : service « Eco-efficacité énergétique » d'EdF, branche Energie Services chez GdF Suez, contrat de performance énergétique chez Schneider Electric... « Notre connaissance des énergies, notre capacité à négocier leurs prix, nos compétences en matière de gestion d'installation énergétiques nous permettent de proposer des solutions sur mesure à nos clients », justifie Jérôme Tolot, administrateur-directeur général de GdF Suez Energie Services. « Les responsables maintenance des sites industriels ont souvent des idées précises pour réaliser des économies mais ils ne savent pas chiffrer les actions à mener », précise Jean-Michel Théron, le directeur général délégué d'Inéo, spécialiste de l'installation électrique.

IDENTIFIER LES COÛTS ET LES MESURER

Toutes ces offres suivent un même schéma. Elles débutent par un audit du site, des contrats énergétiques, du process, des bâtiments et, en l'absence de système existant, par la mise en place d'un outil de comptage des consommations par usage. Ces mesures sont indispensables pour identifier les coûts énergétiques et mesurer leur évolution. Rockwell Automation, de plus en plus tourné vers la « production durable », propose, par exemple, son application RSEnergyMetrix, qui permet de stocker, d'analyser et de comparer des mesures énergétiques et de les partager en ligne à l'échelle d'un groupe industriel. Selon l'automati-

Après un audit, les actions sont listées et une étude de faisabilité est menée.

Où sont passés les responsables "énergie" ?



D.R.

Daniel Cappe, le président de l'ATEE, signale que les spécialistes se sont tournés vers le développement durable.

La promotion des énergies renouvelables a poussé les spécialistes vers d'autres métiers liés au développement durable,

Lors du premier choc pétrolier, les sites industriels comptaient dans leurs rangs des responsables « énergie », capables d'optimiser les utilités énergétiques d'un site.

Aujourd'hui, ce profil se fait rare. « Depuis quinze ans, tout le monde s'est endormi en matière d'efficacité énergétique, car la

des postes plus stratégiques, mais moins techniques », analyse Daniel Cappe, le président de l'ATEE (Association technique énergie environnement). « Pourtant, la première réponse au défi climatique est l'efficacité énergétique, il faut consommer moins avant de produire une énergie bas carbone », rappelle Chantal Jouanno, la présidente de l'Ademe.

Bilan : les promoteurs de l'efficacité énergétique, industriels ou établissements publics, ont pour interlocuteurs des responsables « maintenance » et des « services généraux », ou des directeurs d'usine en direct à la recherche de compétences de tiers, spécialistes du monde des énergies qui s'est énormément complexifié. •

Gains potentiels d'énergie par poste

- > Systèmes d'air comprimé
De 2 à 60 %
- > Production de chaud et de froid
De 2 à 60 %
- > Systèmes de pompage
De 2 à 5 %
- > Systèmes de ventilation
Jusqu'à 60 %
- > Systèmes d'entraînement
Jusqu'à 50 %
- > Réseaux de distribution électrique industrielle
Jusqu'à 15 %

SOURCE : ADEME

rien, cet outil permet à lui seul des économies de 23 % sur la facture énergétique globale en aidant au dimensionnement des utilités et à la négociation des contrats avec les fournisseurs.

Au terme de cette analyse, des actions sont listées et une étude de faisabilité est menée pour calculer le retour sur investissement acceptable, qui dépasse rarement deux à quatre ans chez un industriel. Ainsi, Schneider Electric a initié la démarche Energy Action Program afin d'accroître de 10 % l'efficacité énergétique de ses propres sites industriels et bureaux. Les actions retenues ont un retour sur investissement maximum de trois ans, comme l'optimisation de l'éclairage (retour sur six mois à un an) ou l'installation de variateurs de vitesse pour les moteurs (retour inférieur à dix-huit mois).

FINANCER LES DÉMARCHES GRÂCE À DES AIDES

Energéticiens et équipementiers facilitent aussi le financement des démarches choisies, en recourant à des aides (Fogime, Oséo...) ou en proposant une solution de type leasing (lire le cas de SKF, page 128). L'Ademe, de son côté, subventionne les entreprises qui font appel à un bureau d'études pour réaliser un prédiagnostic, un diagnostic ou une étude de

faisabilité : 70 % pour un montant maximal de 2 300 euros pour un pré-diagnostic ; 50 % pour un coût maximal de 30 000 euros pour un diagnostic ; et 50 % pour un coût maximal de 75 000 euros pour une étude de faisabilité.

VALORISER SON POTENTIEL

Ces actions sont souvent menées par les énergéticiens dans le cadre d'obtention de certificats d'économie d'énergie. Instaurés en 2006, ils forcent les fournisseurs d'énergie (dits « obligés ») à favoriser l'efficacité énergétique chez leurs clients sous peine de pénalités financières. Un premier objectif de 53 TWh Cumac (cumulé et actualisé sur la durée de vie du produit, lire les balises p.130) d'économies est fixé pour la période 2006-2009, valeur calculée à partir d'opérations standardisées validées par les Drire. L'industrie compte pour 3 % des économies réalisées, contre 93 % pour le bâtiment. Mais la seconde période, qui débutera mi-2009, visera plus de 300 TWh Cumac, l'industrie pourrait alors prendre une place plus importante. En parallèle, un marché d'échange des certificats blancs sera créé. Les industriels pourront alors valoriser leurs gisements énergétiques potentiels. Pas anodin dans la conjoncture actuelle. •

LUDOVIC DUPIN