

Efficacité énergétique

Des marges de manœuvre importantes pour les industries

Une récente étude menée par le cabinet spécialisé en efficacité énergétique Okavango auprès des industries agro-alimentaires, met en exergue les freins actuels aux gains d'efficacité énergétique dans les industries. Une analyse qui pourrait sans doute s'appliquer assez largement à de nombreux autres secteurs.


Premier secteur industriel européen, l'industrie agro-alimentaire est aussi le troisième consommateur industriel d'énergie après la sidérurgie et la chimie (cimentier compris). L'enjeu énergétique, au plan économique ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre est donc primordial pour ce secteur. Cette prise de conscience n'est pas nouvelle. De très nombreuses actions ont donc été engagées ces dernières années. En 2007, l'Ademe menait par exemple en Bretagne une opération pilote de diagnostic énergétique dans les agro-industries (une quinzaine d'entreprises concernées) pour expérimenter le référentiel Afnor de diagnostic énergétique. L'Agence a par ailleurs soutenu des milliers de diagnostics énergétiques dans l'industrie, donc notamment en agro-alimentaire. D'autres opérations collectives ont été menées, à l'image de celle portée par l'Ariatt en Franche-Comté (association régionale de l'industrie agroalimentaire et de transfert de technologies) entre 2008 et fin 2010, aboutissant à des plans d'actions dont l'objectif était d'atteindre en moyenne une réduction de 20 % de la facture énergétique. Les exemples pourraient ainsi se multiplier. L'étude d'Okavango confirme d'ailleurs ce très bon niveau de prise de conscience des industries agro-alimentaires. 74 % des industries agro-alimentaires interrogées ont commissionné des rapports ou des audits/diagnostics concernant leurs efforts de réduction de consommation d'énergie, 87 % ont déjà mis en œuvre des actions d'efficacité énergétique, 82 % effectuent un suivi des données de consommations d'énergie et un tiers de sites ont un responsable énergie. En dépit de cela et paradoxalement, l'étude d'Okavango met parfaitement en exergue un problème de maturité des industries agro-alimentaires en matière d'énergie. 40 % des entreprises interrogées ont ainsi le sentiment de ne pas bien maîtriser leur consommation d'énergie et 50 % d'entre elles n'ont pas d'autre système de suivi que les compteurs généraux. Mais surtout, 33 % des entreprises ne mettent pas en place les recommandations qui ressortent des audits et 76 % n'ont en fait pas idée des réductions possibles qu'elles pourraient réaliser. Ce constat rejoint d'ailleurs celui fait par l'Ademe qui note que 40 % des diagnostics qu'elle finance ne donne pas lieu à des actions l'année suivante. Jean-Pierre Riche, le fondateur d'Okavango, résume cela simplement en notant qu'en dépit d'un intérêt certain pour la question énergétique, les industries agro-alimentaires continuent à aborder la question de façon un peu artisanal, très peu structurée, avec des initiatives désordonnées fondées sur un certain « feeling ». « On note des opérations d'opportunités, par exemple quand un équipement est à renouveler, et une politique effective d'optimisation des achats », souligne le PDG d'Okavango. Mais au final, 63 % des entreprises n'engagent pas plus de trois actions (dont 13 % qui ne font rien).

Une vision imprécise des réductions potentielles d'énergie

Plusieurs facteurs expliquent cette difficulté à transformer l'essai de l'efficacité énergétique. Et le premier, primordial, est selon l'étude d'Okavango, que 76 % des entreprises de l'agro-alimentaire n'ont pas d'idée précise des réductions possibles qu'elles pourraient réaliser. Ce qui est un comble quand la majorité d'entre elles ont effectué une opération de diagnostic. On sait aussi qu'en moyenne, selon des travaux menés par le Ceren (centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie), les industries agro-alimentaires ont un potentiel moyen de réduction de leur consommation d'énergie de 28 %. Or selon Jean-Pierre Riche, les diagnostics réalisés sont rare-

ment globaux, mais plutôt orientés sur un sujet précis (le réseau d'air comprimé, l'éclairage, le chauffage, la vapeur...). Résultat, l'entreprise n'a pas de vision des enjeux et se trouve face à un problème de choix des priorités d'actions sans données significatives. D'où des actions désordonnées et peu optimisées. Un des challenges pour les industries, et en particulier pour l'agro-alimentaire, est donc de modifier la manière d'aborder la question de l'efficacité énergétique. La vision que préconise Okavango est ainsi d'aller chercher la totalité du potentiel des économies d'énergie. Plus question de se limiter aux utilités (production de froid, de vapeur, d'air comprimé, d'éclairage etc.), il faut entrer dans le process, le décortiquer. Jean-Pierre Riche appelle sa démarche la « *Leanergy* », en référence aux démarches de Lean Management qui visent à améliorer la performance industrielle. « On regarde comment l'énergie sert à fabriquer le produit et on s'interroge sur le moyen de faire la même chose avec moins », résume simplement le PDG d'Okavango. Ce qui peut amener à remettre en question des pratiques. Et de citer l'exemple d'une industrie utilisant une friteuse, ayant pour habitude de maintenir pré-chauffée en amont une huile à 60°C, température nécessaire pour assurer la fluidité de l'huile, cette fluidité garantissant la possibilité de remplir rapidement le bain de friture. Or l'analyse du procédé permet de s'apercevoir que la vitesse de remplissage n'est plus nécessaire aujourd'hui avec les nouvelles techniques de friteuse utilisées, autorisant alors une moindre fluidité et donc une température réduite de 20°C. Idem dans le cas d'une industrie maintenant son produit à une certaine température pendant neuf jours : un simple échange avec les responsables a permis de détecter que ce choix de température avait été fait il y très longtemps en pensant qu'elle influait sur la qualité, ce qui ne s'était pas avéré vrai. On voit ainsi que la force des habitudes ou l'héritage technique n'ont jamais été remis en cause et sont très souvent source de surconsommation inutile. « La moitié du potentiel d'économies d'énergie est ainsi à identifier dans l'utilisation de l'énergie, donc sur les besoins d'énergie », estime Jean-Pierre Riche. Dans son « *Leanergy Index* », outil qui permet de mesurer rapidement la maturité énergétique des entreprises en fonction des différents moyens d'action possibles, Okavango note ainsi souvent une nette faiblesse sur ces méthodes d'analyse des besoins et des méthodes de production, alors que la perspective d'un changement de technologies est mieux appréhendée. Le point positif est que de nombreux gains sont à obtenir à moindre investissement. Mais le revers de la médaille est qu'il faut gérer la résistance au changement. Et c'est sans doute cela qui explique aussi le manque de continuité dans les opérations de recherche de gains d'efficacité énergétique.

Un diagnostic complet pour formaliser les enjeux financiers

Un bon diagnostic complet, assorti de recommandations concrètes sur les actions, nécessitant ou pas investissement, avec les gains potentiels vus dans le cadre global, permet d'établir un plan d'actions dans le temps. L'intérêt est notamment que cette vision globale implique un regard sur les enjeux financiers par les dirigeants et met en perspective chaque action. « Nous avons en effet noté que les propositions isolées, souvent à l'initiative d'un service technique ou maintenance, manquent d'argumentation financière, ce qui n'est plus le cas avec une vision globale des enjeux et des potentiels d'économie », note Jean-Pierre Riche. Reste ensuite à vaincre la résistance 

Des marges de manœuvre importantes pour les industries (suite de la page 4)

au changement, ce qui est d'autant plus difficile que les faiblesses du système sont liées au comportement, à la conduite d'installation et à l'analyse des besoins. Et là encore, l'industriel se trouve confronté à un besoin de méthodes de management des hommes, de gestion de ces changements, de dialogues entre les fonctions de l'entreprise. Il est inutile d'envisager de mettre en place une récupération de chaleur à une étape si l'ensemble des acteurs qui seront impliqués dans cette filière ne sont pas partie prenante. Ce qui nécessite du temps, de l'expertise et de la méthode, pour lesquelles l'entreprise n'a pas

nécessairement les ressources. Outre l'établissement d'un index de maturité énergétique (quelques heures) et d'un diagnostic approfondi et opérationnel (en deux mois), Okavango propose pour cela un accompagnement sur deux ans des industriels. Un investissement en diagnostic et conseil qui s'amortit au maximum par les économies d'énergie réalisées sur la première année.

📞 **Okavango** > 09 81 02 95 99
 🌐 www.okavango-energy.com

Brevets

Air

Procédé de détermination et de suivi de l'activité d'un catalyseur de dénitrification
 n° 2949353 - LAB SA rep. par Cabinet Lavoix Lyon - 4 mars 2011

Dispositif d'injection de réducteur pour une réduction catalytique sélective sur une ligne d'échappement de moteur
 n° 2949505 - Peugeot Citroën Automobiles - 4 mars 2011

Procédé de détection d'une défaillance d'un filtre à particules et protection d'un moteur thermique
 n° 2949507 - Peugeot Citroën Automobiles - 4 mars 2011

Moteurs à combustion interne écologique à détente multicylindre, à moindre consommation d'énergie
 n° 2949510 - Jean Seel - 4 mars 2011

Déchets

Procédé et installation de recyclage de déchets de plâtre
 n° 2949361 - Nantet Locabennes rep. par Actalium - 4 mars 2011

Eaux

Dispositif de filtration et installation de récupération des eaux pluviales équipées d'un tel dispositif
 n° 2949351 - Kipoplue rep. par Cabinet Schmit Chrétien - 4 mars 2011

Cartouche pour un dispositif de traitement d'eau
 n° 2949457 - Merkur rep. par Cabinet Beau de Loménie - 4 mars 2011

Dispositif de traitement par rayons ultraviolets
 n° 2949458 - Harison Toshiba Lighting Corp. rep. par Cabinet Plasseraud - 4 mars 2011

Agent de prévention et/ou de lutte contre le moussage biologique

n° 2949459 & 460 - OTV Sa rep. par Patrice Vidon - 4 mars 2011
L'invention porte sur un agent de lyse d'au moins une souche de bactéries filamenteuses et composé de polypeptides.

Procédé de traitement d'une eau chargée en matières organiques
 n° 2949461 - Degrémont rep. par Cabinet Armengaud Ainé - 4 mars 2011

Énergie

Dispositif d'évacuation des gaz générés par des accumulateurs électriques d'un véhicule hybride
 n° 2949390 - Peugeot Citroën Automobiles - 4 mars 2011

Procédé de conversion de charges issues de sources renouvelables par co-traitement avec une charge pétrolière mettant en œuvre un catalyseur à base de molybdène
 n° 2949475 & 476 - IFP - 4 mars 2011

L'invention concerne un procédé d'hydro-traitement en co-traitement de charges pétrolières en mélange avec au moins une charge issue de sources renouvelables pour produire des bases carburants (kérosène et/ou gazole) ayant une teneur en soufre inférieure à 10 ppm.

Installation de production d'hydrogène améliorée
 n° 2949479 - CETH Compagnie européenne des technologies de l'hydrogène - 4 mars 2011

Fondation support pour une hydrolienne
 n° 2949482 - Technip France rep. par Cabinet Lavoix - 4 mars 2011

Mur imperméable à l'air pour la construction d'un bâtiment imperméable à l'air
 n° 2949484 - Passerelle Sarl rep. par Cabinet Schmit Chrétien - 4 mars 2011

Infrastructure d'intégration de panneaux photovoltaïques, profil filant, traverses et pinces pour une telle structure
 n° 2949487 - Delph rep. par Cabinet

Chaillot - 4 mars 2011

Système de fixation de capteurs solaires sur une surface de support
 n° 2949793 - Serres Marchegay rep. par Patrice Vidon - 4 mars 2011

Dispositif de fixation et procédé de montage de modules solaires
 n° 2949494 & 548 - Avancis GmbH rep. par Saint-Gobain Recherche - 4 mars 2011

Mini-centrale hydroélectrique
 n° 2949516 - Ivano Crugnale rep. par Cabinet Michel Poupon - 4 mars 2011

Dispositif de fixation d'au moins un panneau sur une structure porteuse
 n° 2949521 - Actif Énergies vertes rep. par Cabinet Lavoix - 4 mars 2011

Module solaire transportable
 n° 2949547 - Laurent Sabatte - 4 mars 2011
Réalisation d'une chaufferie solaire dans un conteneur transportable et comprenant outre des panneaux amovible fixé sur la partie supérieure du module, un récupérateur d'eau et une chaudière ou une pompe à chaleur d'appoint.

Base tournante ou suiveur pour tous types de panneaux solaires autonomes à fortes charges
 n° 2949549 - Rodolphe Collilieux - 4 mars 2011

Dispositif support pour panneau solaire
 n° 2949550 - Rodolphe Collilieux rep. par Cabinet Bleger-Rhein - 4 mars 2011
Ce système destiné à être implanté sur des bâtiments se caractérise par le fait qu'il met en œuvre en plus d'une base fixe solidaire du bâtiment, des moyens mobiles d'orientation pour optimiser l'orientation des panneaux par rapport au soleil.

Procédé de traitement de cellules photovoltaïques contre la diminu-

tion du rendement lors de l'éclairage
 n° 2949607 - CEA rep. par Cabinet Orès - 4 mars 2011

Membranes conductrice de protons pour pile à combustible
 n° 2949608 - CEA rep. par Brevalex - 4 mars 2011

Dispositif de raccordement électrique particulièrement adapté aux panneaux solaires électriques
 n° 2949615 - Bertrand Courtaigne rep. par Cabinet Moutard - 4 mars 2011

Technologies propres

Renfort composite à base de fibres naturelles
 n° 2949125 - David Ambis - 18 février 2011

Fabrication de la Bio-Wax
 n° 2949230 - Simon Cassen - 25 février 2011

L'invention concerne la production et l'utilisation d'un nouveau produit antidérapant à base de cire d'abeille et de résine de colophane de pin, qui remplace des produits fabriqués à base de dérivés et résidus synthétiques issus des ressources pétrolières. Le produit Bio-Wax qui se présente sous forme de pains est destiné aux applications nautiques (surf, plancher...).

Procédé d'implantation ionique pour la réalisation d'une surface hydrophobe
 n° 2949236 - Aircelle rep. par Cabinet Germain et Maureau - 25 février 2011

Bruit

Barrière acoustique ajourée permettant un traitement hybride passif/actif du bruit
 n° 2949273 - Christian Carme rep. par Cabinet Beau de Loménie - 25 février 2011