



## De l'optimisation au management de l'énergie dans les entreprises



- Economies d'énergie
- Languedoc-Roussillon

### Pourquoi agir ?

Au tournant de l'année 2015, les entreprises françaises vont devoir s'adapter à une nouvelle donne énergétique sur fond de forte volatilité des prix de l'énergie. Les nouvelles dispositions réglementaires rendront obligatoires à fin 2015 la réalisation d'un diagnostic de performances énergétiques pour les entreprises les plus énergivores.

Par ailleurs, les tarifs réglementés vont disparaître du paysage français ; pour les grands groupes et pour les PME, cette fin programmée des tarifs sera synonyme d'une hausse importante de la facture énergétique. Il est donc primordial d'économiser l'énergie et d'anticiper une maîtrise de ses consommations. D'autant que les entreprises auront à l'avenir à fixer le prix de l'énergie avec leur fournisseur en contrepartie d'un engagement pour un volume de consommation sur plusieurs années suivant le principe du "take or pay"<sup>1</sup>. En cas de mauvaise estimation, elles devront s'acquitter financièrement de l'intégralité de l'engagement, y compris les dépassements de puissance.

L'heure est donc venue pour les entreprises d'établir une stratégie d'optimisation énergétique. A partir d'un audit, elles pourront mieux appréhender leur problématique énergétique globale et affiner la stratégie.

Si certains grands groupes, forts de leur département énergie, s'y attendent déjà, d'autres, dont nombre de PME, par manque de temps ou de compétences en interne, sont moins sensibilisés. Pourtant, plus de 80 % des TPE disposent d'une marge de progrès qui leur permettrait d'accroître leur rentabilité. Quant aux entreprises déjà dans une dynamique d'optimisation énergétique, elles peuvent alors déployer un système de management de l'énergie et améliorer en continu leur productivité.

Dans cette optique, début 2012, l'ADEME Languedoc-Roussillon en partenariat avec la CCIR du Languedoc-Roussillon et son réseau de neuf CCI, la Région et l'Europe (FEDER) a lancé l'opération METEOR de sensibilisation et d'accompagnement des entreprises industrielles et tertiaires à l'optimisation énergétique. Cette opération collective au budget de 495 000 euros a mobilisé cent entreprises dont les deux tiers sont des PME. Elles ont toutes bénéficié d'un premier niveau de conseils gratuit effectué par un des deux bureaux d'études mandatés, sous forme d'une visite d'une journée sur site. Suite à cette première étape, près de la moitié des entreprises a désiré aller plus loin et poursuivre par un diagnostic approfondi avec campagnes de mesures. Une démarche payante, cette fois, mais gagnante à coup sûr.

<sup>1</sup>Prendre ou payer

#### 4 RETOURS D'EXPÉRIENCE

##### Kawneer



##### Fromageries des Cévennes



##### Eminence



##### Cemoi





## 4 RETOURS D'EXPÉRIENCE

### de divers secteurs d'activités

démontrent la pertinence d'enclencher une démarche de suivi et d'optimisation énergétique dans l'entreprise.



#### INTERVIEW

**Quentin Vidal**, responsable sécurité et maintenance Kawneer

*Nous nous sommes engagés dans METEOR d'autant plus volontairement que nous étions déjà inscrits dans une démarche de maîtrise de l'énergie. La visite et le rapport nous ont appris beaucoup de choses avec un double objectif. Outre les économies d'énergie générées – nos factures baissent régulièrement –, il s'agit là d'une excellente base dans l'optique de la construction de notre futur bâtiment qui tiendra compte des remarques et des préconisations du diagnostic. Une certitude : nos prochains équipements seront instrumentalisés pour une gestion affinée de la consommation d'énergie.*

#### Kawneer

Entreprise de profils aluminium qui emploie 120 salariés, la société Kawneer installée à Vendargues (34) fabrique tous types de profilés et de menuiseries aluminium pour les professionnels du bâtiment. Le diagnostic effectué dans le cadre de l'opération METEOR a mis en évidence les points à améliorer. Parmi ceux-ci, l'arrêt des compresseurs d'air le week-end en l'asservissant à une horloge hebdomadaire. Car même quand il n'y a pas de consommation liée à l'activité, le compresseur se remet en charge pour alimenter les fuites d'air inévitables sur un réseau d'air comprimé. De plus, la régulation des compresseurs a été optimisée par une production de l'air à un niveau de pression adapté, par la réduction du temps de marche à vide et des cycles courts et par l'adaptation de l'alimentation des compresseurs aux besoins. En parallèle, l'entreprise a réalisé une campagne de recherche de fuites afin de renforcer l'étanchéité du circuit. Economie réalisée : 30 % du poste "Air comprimé".

Par ailleurs, le diagnostic a montré l'intérêt de dissocier la production de chaleur et de froid et d'installer une chaudière centrale (gaz ou bois) pour assurer les besoins en chaud de l'ensemble du site y compris des ateliers. La production de froid serait réalisée par une production d'eau glacée, elle aussi dimensionnée pour l'ensemble des besoins en froid du site. Dans les bureaux, l'émission de chaleur et de froid serait assurée par des ventilo-convecteurs gérés et régulés par l'intermédiaire d'un logiciel de gestion technique centralisée (GTC) à l'échelle du site. Autant d'investissements à l'étude pour une réalisation dans les prochains mois !



#### INTERVIEW

**Camille Davoult**, directrice Fromagerie des Cévennes

*Le diagnostic METEOR s'est révélé très complet et détaillé. Il nous a ouvert les yeux. Nous nous posons par exemple beaucoup de questions sur les points où affecter nos investissements en priorité. Nous pensions à nos bureaux que l'on jugeait énergivores. Avec un Temps de Retour Interne (TRI) de 18 ans pour une isolation, nous étions dans l'erreur. En fait, les plus grandes marges de manœuvres sont apparues dans nos process de fabrication et d'affinage avec des TRI autour de quatre ans. De l'utilité d'un diagnostic réalisé par un auditeur compétent !*

#### Fromageries des Cévennes

Créée en 1959, la Fromagerie des Cévennes est installée à Moissac-Vallée-Française dans le Sud de la Lozère. Cette coopérative agricole collecte chaque année un million de litres de lait de chèvre. Pour la fabrication et l'affinage des fromages, la coopérative doit satisfaire de gros besoins, à la fois en production de froid (740 MWh élec./an) et de chaud (459 MWh gaz propane/an). Si le bloc froid a été changé en 2012 avec à la clé des économies sur la dépense électrique, la chaudière gaz, vieille de 25 ans, couplée à un système de méthanisation pour la production de l'eau chaude, représente une source certaine d'économie, confirmée dans le cadre de l'opération METEOR.

Les besoins d'eau chaude sont de trois types (85°C pour réchauffer le lait, 60°C pour l'eau chaude sanitaire, 40°C pour le chauffage des salles) ; or l'eau part à 85°C pour ces trois usages. Un abaissement du régime de température en chaud est préconisé. A l'inverse pour rafraîchir les salles d'affinage, il est conseillé d'augmenter le régime de température en froid. Comme le changement de chaudière est recommandé, il est opportun d'étudier la faisabilité de la création d'une chaufferie bois avec une réfection de l'hydraulique en chaufferie ainsi que de l'optimisation de l'utilisation du méthane. La mise en place d'un suivi énergétique est également conseillée. La Fromagerie des Cévennes souhaite procéder par étapes en commençant par la révision du contrat d'électricité et en engageant un travail sur les économies d'eau et envisagera ensuite le projet de changement de chaudière. La démarche est lancée !



## Eminence

Spécialiste des sous-vêtements hommes/femmes/enfants, le site de production de la société Eminence qui emploie 400 personnes est installé à Aimargues (30). Chaque année, trente millions de pièces sortent des lignes de tricotage électrique de cette usine gardoise pour une consommation électrique optimisée de 2 millions de MWh en 2013, contre 4 millions de MWh en 2008. En fait, dès 2009 l'entreprise a réalisé un audit énergétique afin d'élaborer des procédures et un plan d'actions d'économies d'énergie. Les premières mesures prises ont porté sur les chasses aux fuites d'air dans l'usine avec l'optimisation de l'unité de production d'air comprimé via une nouvelle génération de compresseurs à vis qui s'adaptent désormais aux besoins. La société Eminence a également investi dans une GTC, histoire de piloter plus finement la pompe à chaleur (PAC) qui alimente en chauffage l'ensemble du site. La présence ou l'absence des salariés sont désormais prises en compte en fonction des périodes de RTT ou des périodes d'activités en 2x8 ou 3x8. Le calendrier est également anticipé pour arrêter les machines en amont en tenant compte de l'inertie thermique. Un process de récupération de chaleur au niveau du traitement des rejets d'air permet également une réinjection de l'air chaud au sein de la PAC. En période estivale, un by-pass rejette la chaleur à l'extérieur. Sur le plan de la climatisation, une petite unité spécifique qui tourne 24h/24 est dédiée au local informatique et à la préservation des serveurs afin de préserver la climatisation centrale. Sans oublier l'éclairage des allées de picking (plus d'un kilomètre) équipées de détecteurs de présence, les ouvriers ne passant qu'une quinzaine de minutes chacun par jour dans le dédale. Ces investissements de l'ordre de 60 000 euros ont été amortis en moins de six mois. Cette expérience positive a conduit Eminence à s'attaquer désormais à son site de Sauve.

## Cemoi

En 2014, le groupe catalan Cemoi, premier chocolatier français, fête ses cinquante ans. Le siège de l'entreprise est installé à Perpignan à l'endroit même où était située l'une des usines historiques du groupe. En 2008, Cemoi prend la décision de construire une nouvelle usine sur la zone de Torremilla au Nord de Perpignan. Avec un objectif : la réduction de 15 % des consommations d'énergie.

Dans cette usine, la consommation annuelle d'électricité est stable à 15 000 MWh ce qui représente une facture d'environ 1 million d'euros. Si sur le plan de la construction, de l'isolation et de l'éclairage, la très moderne usine perpignanaise s'avère très performante, elle demeure encore perfectible en matière d'exploitation. L'activité de production de chocolat implique beaucoup de variations de températures pas toujours optimisées. Après la visite énergie et le rapport, l'ingénieur expert a notamment travaillé sur la compréhension de la consommation du talon électrique de l'usine, à savoir la consommation permanente du site à fonctionnement minimum. Elle représente près de 50 % de la consommation totale du site : groupe chaud/froid, air comprimé, ventilation, traitement d'air etc. Pendant une semaine une dizaine d'enregistreurs a été positionnée sur les principaux points de départ vers les utilités. La cartographie a ainsi permis d'élaborer des recommandations pour chaque équipement afin d'en améliorer leur utilisation via l'installation d'une GTC : marche/arrêt, variation des températures en fonction des périodes, optimisation du binôme chaud/froid sur une même zone. Gains attendus : entre 6 et 7 % d'économies soit environ 1 000 MWh. Même sur une usine neuve, les consommations d'énergie peuvent encore être améliorées.



### INTERVIEW

**Joseph Serres,**  
directeur industriel Eminence

*Sur le plan comptable et financier, ces opérations de maîtrise de l'énergie ont un impact très important. Notre facture 2013 s'élève à 300 000 euros contre 360 000 euros en 2008 soit un gain de 16 %. Plus intéressant encore, si nous n'avions pas réalisé toutes ces améliorations énergétiques, nous en serions à plus de 500 000 euros de facture notamment avec l'envolée des prix de l'électricité qui ont pris près de 30 % entre 2008 et 2013. Ce qui revient à dire que le gain financier généré par nos adaptations s'élève en fait à 44 %.*



### INTERVIEW

**Stéphane Joubert,** responsable  
maintenance et travaux neufs Groupe Cemoi

*Même si notre usine était neuve, nous savons que quatre ou cinq ans après son ouverture, nous avons des marges de manœuvres en termes d'exploitation des locaux et des utilités. Nous avons anticipé l'apport d'une GTC en disposant d'ores et déjà sur chaque zone technique des câblages, des armoires et des automates de récupération de données. L'étude de METEOR nous a confortés dans notre intuition. Le logiciel GTC sera en place en 2014, l'investissement de 50 000 euros est lancé. Il sera payé en moins d'un an !*

## EN SAVOIR PLUS

- Le site internet de l'ADEME  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- Le site internet de la CCIR  
[www.languedoc-roussillon.cci.fr](http://www.languedoc-roussillon.cci.fr)

## CONTACTS

- ADEME Languedoc-Roussillon  
Samuel PUYGRENIER  
Tél. : 04 67 99 81 21  
[samuel.puygrenier@ademe.fr](mailto:samuel.puygrenier@ademe.fr)

## LES AIDES POSSIBLES

- Etudes et diagnostics non réglementaires éligibles à une subvention de 50 %, sous condition
- Le dispositif des Certificats d'Economies d'Energies (CEE) permet également de soutenir la mise en place d'équipements économes :  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Certificats-d-economies-d-energie,188-.html>

## Facteurs de reproductibilité

Les entreprises déjà engagées dans des démarches de maîtrise de l'énergie qui ont généralement débuté par un audit énergétique, ou celles qui ont été initiées grâce à l'accompagnement apporté dans le cadre de l'opération METEOR, deviennent de formidables prescripteurs. Ainsi à titre individuel, toute entreprise peut s'inspirer des enseignements d'un panel diversifié d'entreprises régionales pilotes. *"Au-delà de 10 000 euros de facture énergétique, la réalisation d'un audit détaillé présente un intérêt au sein d'une entreprise"* conseille un ingénieur de bureau d'études.

Suivre ses consommations et chercher à optimiser les durées de fonctionnement des machines en interne peut encore faire économiser des charges. Plus de 80 % des TPE disposent ainsi d'une marge de progrès rentable à court ou moyen terme. Pour les plus gros consommateurs dont la facture dépasse les 100 000 euros par an, un gain potentiel de près de 10 % a été détecté dans les entreprises dont le responsable énergie consacrait peu de temps au sujet.

Et l'intérêt du diagnostic va au-delà de la seule maîtrise de l'énergie. Ce type d'expertise recèle d'autres aspects positifs pour la gestion de l'entreprise. Il permet notamment de planifier avec cohérence les investissements sur la durée, d'établir des priorités et d'orienter les process industriels vers plus d'efficacité.

## Une démarche équilibrée et structurante

Entrer dans une démarche de maîtrise des consommations est une stratégie gagnante pour les entreprises. Mais pour être réellement performante, la démarche doit suivre une méthodologie structurante via plusieurs étapes.

La première, initiée d'ailleurs avec METEOR, sur cent entreprises repose sur un accompagnement individuel sous forme de visite d'un à deux jours dans l'entreprise. Le recours à un expert externe indépendant lors d'un diagnostic énergétique permet de s'assurer de ne pas passer à côté d'optimisations significatives, de chiffrer les ordres de grandeur des enjeux et de relayer les opportunités d'accompagnement financier tels les Certificats d'Economies d'Energie (CEE), les prêts ou les subventions.

Pour un dialogue efficace entre l'expert et l'entreprise et l'appropriation de la problématique, la montée en compétence interne est indispensable. Un interlocuteur référent énergie doit ainsi être nommé au sein de l'entreprise. Si nécessaire, il devra être formé à sa nouvelle mission. Des formations de quelques jours permettent d'identifier les enjeux et de rapidement prendre en main les outils d'optimisation. Il s'agit souvent du responsable sécurité/maintenance de la société qui s'acquitte de cette nouvelle tâche.

Puis, un diagnostic précis et complet d'une semaine ou plus, avec pose d'instruments de mesures, permet de réaliser une cartographie détaillée des points perfectibles et des modifications à apporter au schéma énergétique.

Ensuite, dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, un suivi dans le temps de la maîtrise des consommations d'énergie est fortement recommandé. L'idée est de maintenir et d'améliorer la performance atteinte en mettant en place un système de management de l'énergie (SMEn) et en se donnant des objectifs d'optimisations annuels consolidés via un plan de comptage.

Enfin, parce que le déploiement d'un SMEn demande des ajustements organisationnels, il est indispensable d'y associer l'ensemble des salariés. Outre une meilleure compréhension des modifications et évolutions sur les pratiques à mettre en œuvre au sein de l'entreprise, cela donne davantage de sens à l'action de chacun.

Décembre 2014

ADEME - Direction Régionale Languedoc-Roussillon  
119 avenue Jacques Cartier - CS 29011  
34 965 Montpellier cedex 2

[www.ademe.fr/languedoc-roussillon](http://www.ademe.fr/languedoc-roussillon)