N°60

BELGIQUE / BELGIË
PP - PB B-018
LIEGE X
P601197

RÉACTIF

Le point énergie de la Région wallonne pour les professionnels et décideurs

Trimestriel : juin - juillet - août 2009

La nuit et la gestion de l'énergie (p.5)

Retour : Image & Communication, Rue Léon Frédéricq 14 - 4020 LIEGE

SPW
Service public de Wallonie

économisons l'énergie

SOMMAIRE

CAHIER GÉNÉRAL

Edito p. 2
News et brèves p. 3

THEMA : LA NUIT ET LA GESTION DE L'ÉNERGIE

La consommation d'énergie nocturne nuit ! p. 4
Economiser en heures creuses p. 5
Economies d'énergie, comme par magie ! p. 6
Cas pratique : les moulins de Beez p. 6-7
Commerces et PME Energiae veut y voir plus clair ! p. 6-7
Eclairage public p. 8-9
Led et Oled p. 10
Outil Congencalc et Cogensim p. 10
Tiers investisseur p. 14
Energies communes : Attert p. 15
Agenda p. 16

CAHIER TECHNIQUE

Rencontre solaire photovoltaïque p. 11
Economie d'énergie et process industriel p. 12-13

RÉACTIF

Publication réalisée par le Service public de Wallonie, Direction générale opérationnelle Aménagement du territoire, Logement, Patrimoine et Energie.
Avenue Prince de Liège, 7 - B-5100 Jambes

Rédacteur en chef :
Yves Kengen

Comité de rédaction :
Ginette Bastin, Muriel Hansoul, Yves Kengen, Luc Maréchal, Michel Marchetti, Valérie Martin, Carl Maschietto, Fabien Rubay, Dominique Simon.

Mise en page :
Image & Communication

Abonnements :
- Via le site : http ://energie.wallonie.be
- Par courriel : info@image-c.be
- Par courrier postal, demande d'abonnement : Image & Communication
  Rue Léon Frédéricq 14 - 4020 Liège

Imprimé sur papier 100 % recyclé

Toute reproduction, même partielle est autorisée et encouragée, sous réserve de la mention précise : «RÉactif n°… - Service public de Wallonie - mois - année - auteur(s)»

Editeur responsable :
Luc MARECHAL - Service public de Wallonie
Avenue Prince de Liège 7 - B-5100 Jambes

Edito

La nuit, l'énergie fuit...

Combien de gestionnaires de bâtiments, syndics ou responsables énergie ont-ils déjà fait le calcul de ce que leur coûte la consommation d'électricité nocturne ? Et l'on ne parle pas que des lampes restées allumées. Les machines, appareils divers qui passent la nuit en position « veille » consomment beaucoup, et en pure perte qui plus est ! En ligne de mire également, l'éclairage public, abondant, vétuste et qui a pour fonction d'éclairer le sol mais qui malheureusement pour les astronomes amateurs éclaire également en partie le ciel. Heureusement, ce tableau tristounet est en passe de s'éclaircir. Le législateur a prévu, afin d'atteindre les objectifs des accords de Kyoto, tout un arsenal de directives, de normes et de recommandations qui font que l'on va assister à des changements profonds et rapides dans les domaines de l'éclairage intérieur et de l'éclairage public.

La directive sur l'écoconception (directive EuP – 2005/32/CE du 06/07/2005) par exemple, et les règlements qui en découlent, vont interdire progressivement la vente des lampes à incandescence, dont le remplacement est programmé par étapes jusqu'en 2016.
Elles seront remplacées par des ampoules fluocompactes et des ampoules halogènes à économie d'énergie.
Cette même directive va interdire en éclairage public la vente de lampes à vapeur de mercure et obligera les états membres à procéder au remplacement du nombre impressionnant de ces lampes équipant encore bon nombre de voiries en Europe. Il y a donc de beaux jours à venir pour l'industrie de l'éclairage, qui connaît actuellement un « boom » technologique sans précédent. Il suffit pour s'en convaincre de voir l'explosion fulgurante de la technologie des LED dans les applications d'éclairage. Les progrès réalisés aujourd'hui permettent de réaliser de l'éclairage de bureaux, de l'éclairage public d'ambiance mais également routier. Sans parler de la signalisation lumineuse, qui entre dans une nouvelle ère.

L'éclairage public est un vaste chantier. Outre la mise en place des technologies les plus performantes se pose la question de la répartition sur le territoire des dépenses en équipements et en coûts d'approvisionnement. La diminution de l'éclairage des autoroutes et routes principales est une première étape. Dans un autre secteur, on remarquera qu'au lieu de « suréclairer » des édifices, on procède plus subtilement en soulignant les caractéristiques, la rythmique d'un bâtiment (voir par exemple l'éclairage extérieur des Moulins de Beez dans ce numéro). Qualité d'intervention et économie d'énergie peuvent aller de pair ! Toutefois, l'éclairage des quartiers reste un impératif pour assurer sécurité et liberté de déplacement. Et là le chantier est encore plus vaste : la dispersion de l'habitat autour des villes (les « grandes » périphéries) et autour des villages est consommatrice d'énergie, notamment d'éclairage. Face à cette facture énergétique, soit on freine cette dispersion, soit on admet que des quartiers seront moins éclairés (mais selon quel critère ?). Éclairage et urbanisme sont liés dans une politique qui tienne compte du long terme !

Réaliser des économies d'énergie pendant la nuit, cela passe aussi par une gestion rigoureuse des machines et appareils sous tension. On lira dans ce numéro comment le Service public de Wallonie a commencé à se lancer dans un ambitieux programme de gestion automatisée de l'énergie dans ses bâtiments. Pour la Wallonie, il importe de rester en avance sur les objectifs de Kyoto en termes de réduction des gaz à effet de serre.
Il importe aussi d'être parmi les précurseurs d'une gestion plus rationnelle de l'énergie nocturne. A chacun, ensuite, de prendre ses responsabilités !

Luc Maréchal
Directeur général f.f.

IRM

Les degrés-jours
Station d'Uccle – Dj 15/15)

Mars 09	255	-36,4*
Avril 09	79,9	-97,1*

* écart par rapport à la normale

SEMAINE DE L'ÉNERGIE

Renouvelons nos idées sur l'énergie !

Du 20 au 28 juin 2009 se déroulera la Semaine de l'Énergie.
L'occasion de renouveler vos idées sur l'énergie. Visites, animations, conférences… s'organiseront un peu partout en Wallonie.
Une semaine entière pour découvrir les acteurs du secteur et pour faire le plein d'informations pratiques.
Rendez-vous sur www.semainedelenergie.be pour découvrir le programme complet.

L'éclairage public en LED devient une réalité !

Dans le cadre d'un projet pilote en éclairage public, le SPW a montré une volonté de réaliser un éclairage prenant en compte les facteurs environnementaux et éco-énergétiques. M. Jacques Rollus, Directeur f.f. de la Direction générale opérationnelle Routes et Bâtiments, Direction des Equipements électromécaniques de Liège, a fait figure de pionnier en faisant le premier pas vers l'éclairage en LED dans le cadre d'une installation d'éclairage public. Les 120 premiers appareils à LED de 38 watts installés sur le Ravel d'Herstal relèvent ainsi le défi de l'économie d'énergie, de la réduction de la pollution lumineuse et des émissions de CO_2.

Selon Edora, l'énergie renouvelable peut atteindre 17,9 % en Wallonie

La part d'énergies renouvelables dans la consommation d'électricité en Région wallonne peut atteindre 17,9 %, estime la fédération des producteurs d'énergie renouvelable Edora, soit plus que les 13% prévus dans le Plan wallon pour la maîtrise durable de l'énergie actualisé au mois de mars. En application d'une directive européenne, la Belgique s'est vue assigner cet objectif de 13 %. Elle devra communiquer son plan d'action à la Commission européenne le 31 mars 2010 au plus tard. Dans son mémorandum publié en vue des élections de juin 2009, Edora énonce 52 propositions grâce auxquelles la Région wallonne pourrait accroître la part de renouvelable dans la consommation d'énergie et aller au-delà de ces 13 %.

Les communes veulent prolonger la mission des conseillers énergétiques

Sur base d'un appel à candidatures aux « Communes énerg-éthiques » lancé en mai 2007, 95 communes ont été sélectionnées pour ce programme qui invite les communes à s'inscrire dans une démarche volontariste en matière de gestion énergétique.
Les heureuses élues bénéficient de l'aide de 66 conseillers en énergie. Ce programme rencontre un énorme succès. Aussi, les villes et communes viennent de demander au Ministre que les points APE octroyés soient prolongés d'au moins 6 mois dans l'attente d'un positionnement du prochain Gouvernement.

Feedback formation secteur hôtelier

En 2008, la cellule Energy Pooling a organisé sa première formation en audit énergétique à destination du secteur hôtelier. Via le cursus, les participants ont constaté que les économies d'énergie n'étaient pas nécessairement liées à de gros investissements. Une attention particulière consacrée à de petits postes unitaires présents en nombre permet également une réduction des consommations. Parallèlement, la formation a suscité une réflexion générale sur l'URE. Ainsi, en sensibilisant simplement les membres de son personnel aux gaspillages ayant trait à l'éclairage des espaces communs, un hôtelier a pu réduire sa facture électrique de 15% !

La Chine devrait tripler sa puissance éolienne d'ici 2020

D'ici 2050, la Chine s'est fixé comme objectif une part de 40 % de sa consommation d'énergie provenant de sources renouvelables. Dans 9 ans, la capacité éolienne chinoise devrait atteindre 100 GW, soit trois fois plus que l'objectif précédent fixé par le gouvernement chinois il y a 18 mois. Selon le Global Wind Energy Council, la Chine deviendrait d'ici la fin de l'année la première puissance éolienne mondiale. Elle devancerait ainsi les Etats-Unis, l'Allemagne et l'Espagne qui occupent actuellement les premières places. D'après la National Energy Administration, la croissance annuelle de l'éolien sera d'environ 20 %. Avec un parc d'une capacité actuelle de 12 GW (qui devrait être de 20 GW en 2010), l'éolien devrait dépasser le nucléaire. Le solaire fournira quant à lui 1,8 GW en 2020.

Un prêt de la BEI pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique

La Banque européenne d'investissement (BEI) vient d'accorder à Dexia Banque un prêt de 150 millions EUR, destiné à financer les investissements dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique en Belgique et au Luxembourg. L'accord a été signé ce 18 mai à Bruxelles entre MM. Philippe Maystadt, Président de la BEI, et Jean-Luc Dehaene, Président de Dexia. Il s'agit du premier financement de la BEI de ce type en Belgique. Le programme ainsi créé, 'BEI Dexia Renewable Energy', s'adresse aussi bien aux entreprises qu'aux pouvoirs publics et aux acteurs du secteur non marchand. Les projets qui pourront être financés à ce titre seront de petite ou moyenne dimension et concerneront l'énergie solaire, l'énergie éolienne, la biomasse (à l'exception des biocarburants), la cogénération, ainsi que les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique, notamment des bâtiments publics. Les projets devront être introduits auprès de Dexia Banque Belgique et les projets sélectionnés seront financés à hauteur de maximum 50 % via la ligne de crédit de 150 millions EUR octroyée par la BEI, le solde étant pris en charge par Dexia Banque. Les bénéficiaires finaux seront dûment informés de l'engagement et des modalités d'intervention de la BEI, ainsi que des conditions financières améliorées qu'elle offre.

Rectificatif

Le dossier Thema « Energie Grise » du dernier réactif mentionnait l'exemple de l'entreprise papetière SCA Hygiene à Stembert. L'article évoquait notamment certains aspects de la relation entre le papier et la forêt ainsi que certaines caractéristiques énergétiques du secteur. Mais saviez-vous que la moitié de l'approvisionnement énergétique du secteur papetier était renouvelable ? Et que plus de la moitié des fibres utilisées sont en fait des fibres recyclées ? Pour une information complète sur la relation entre le papier et l'environnement, visitez http://www.cobelpa.be/frenv.html

BRÈVE

Utilisation rationnelle de l'énergie en entreprise

Dans le cadre de leur mission d'information à l'égard des PME, Energy Pooling a rédigé une série de fiches techniques. En quatre pages seulement, chacune aborde une thématique transversale liée à l'utilisation rationnelle de l'énergie en entreprise. L'une d'entre elles est consacrée à l'éclairage.
http://www.energypooling.be/servlet/Repository/Fiche_technique_éclairage.PDF?IDR=1330

La consommation d'énergie nocturne nuit !

Chacun connaît cette anecdote selon laquelle les cosmonautes reconnaissent la Belgique depuis leur vaisseau spatial grâce à l'éclairage de ses autoroutes. Cette photo montre clairement que ce n'est pas une fiction ! Il va de soi que cet éclairage et son entretien ont un coût : 25 millions EUR par an[1] au plan national. Le jeu en vaut-il la chandelle ?

La Région wallonne a mis en œuvre un projet de diminution de la consommation de l'éclairage autoroutier. Il vise à éteindre l'éclairage en berme centrale durant les heures creuses de la nuit (entre 0h30 et 5h30 et en dehors des échangeurs).
Cette mesure doit permettre de diminuer de 25 % la consommation d'énergie sur autoroute et de réduire de 7 000 tonnes l'émission annuelle de CO_2.

Ceci étant, les gaspillages d'énergie nocturnes ne concernent pas que l'éclairage des routes, ni même l'éclairage en général !

La directive européenne 2002/91/CE du 16/12/2002, transposée par un arrêté du Gouvernement wallon, va contraindre à prendre en compte la consommation des installations d'éclairage dans le calcul du niveau « E » global définissant la performance énergétique du bâtiment. Mais ladite performance est également influencée par d'autres facteurs, liés à l'optimisation des machines et du parc bureautique. Le fait d'éteindre les appareils la nuit, outre les économies que cela entraîne, permet des opérations de maintenance souvent remises à plus tard : identification et colmatage d'une fuite, remplacement d'une pièce usée, nettoyage en profondeur, ce qui prolonge la vie de ces machines si précieuses et qui coûtent souvent très cher.

Enfin, on doit encore rappeler que beaucoup d'économies d'énergie sont possibles par une simple évolution des comportements. En attendant de voir tous les bâtiments équipés d'automates pour gérer la consommation nocturne, si chacun pensait à éteindre son PC, sa machine, son photocopieur, sa machine à café ou simplement la lumière en quittant son lieu de travail, un grand pas serait déjà accompli ! Les petits ruisseaux...

[1] Source : DGO Routes et bâtiments de la Région wallonne.

Industrie et PME

Economiser en heures creuses : « une question de bon sens »

Comme on le lira par ailleurs, l'énergie que consomme une entreprise ou un commerce pendant la nuit représente au bas mot 25 % de la facture totale. Alors que pendant cette période, les activités commerciales sont à l'arrêt...

Pour Stéphane Denorme (www.denorme.be), artisan ingénieur spécialisé en économies d'énergie, il n'est pas nécessaire d'être expert en économie d'énergie pour avoir de bonnes idées concernant les consommations hors production. Les mesures concrètes relèvent de deux aspects complémentaires : les comportements et les techniques. Et certaines solutions sont confondantes de simplicité : *« Pour éviter de gaspiller l'énergie, il suffit d'éteindre tous les équipements non vitaux »*, professe Stephane Denorme. C'est parfois moins évident dans la pratique...

REactif : Vous évoquez des mesures comportementales, pourriez-vous préciser ?

Stephane Denorme : Dans une petite entreprise, éteindre ce qui est inutile se fait souvent naturellement, et même manuellement. Il suffit que la direction émette des recommandations simples pour induire un comportement responsable chez chaque membre de l'entreprise. Cela se traduit par une bonne maîtrise et très peu de gaspillage. Malheureusement, plus la taille de l'entreprise augmente, plus l'implication des salariés diminue.

REactif : Comment expliquez-vous ce phénomène ?

S.D. : Plus l'individu se sent anonyme, plus il a tendance à se montrer négligent : il laisse l'éclairage allumé, ne coupe pas son poste de travail, ne prévient pas la maintenance de fuites éventuelles... Il tend à considérer l'énergie comme il se sent considéré lui-même dans l'entreprise. Dans les cas extrêmes, certains se moquent complètement de l'énergie puisque c'est le patron qui paie... On voit aussi des délégués au conseil d'entreprise qui revendiquent une température de 20° dans les halls industriels, alors que quelques degrés en moins seraient amplement suffisants (le code sur le bien-être au travail préconise 16°C). La facilité amène elle aussi son lot de gaspillages d'énergie. Combien de conducteurs de machines ne préfèrent-ils pas utiliser un bon jet d'air comprimé pour nettoyer leur poste de travail au lieu d'un astiquage manuel ? Souvent, le personnel de l'entreprise pense que les besoins d'énergie au redémarrage dépassent l'économie réalisée pendant l'arrêt. Or, d'une manière générale, une coupure supérieure à 10 minutes est toujours énergétiquement rentable.

REactif : Vous soutenez également que la recherche d'une meilleure rentabilité peut nuire aux économies... N'est-ce pas paradoxal ?

S.D. : Une part de ce paradoxe est liée au saucissonnage des responsabilités en entreprise, qui empêche de garder une cohérence dans la manière de gérer l'énergie : le responsable de production empêche la maintenance d'intervenir sur un purgeur de vapeur en fuite parce qu'il doit rendre à la direction des résultats de productivité toujours croissants. Cette fuite de vapeur se prolongera évidemment dans les heures de non production (s'il y en a). Le responsable énergie est censé être au courant de ce type de dérive mais en général, il ne dispose pas du pouvoir d'intervenir. Priorité est donnée à la production. On peut cependant penser que la période de crise économique que nous traversons permettra plus facilement au responsable énergie de mettre de l'ordre dans tout ou partie des installations.

REactif : Mais sur le plan technique, il n'est pas toujours possible d'éteindre les machines, même en période d'activité réduite...

S.D. : Couper les équipements non utilisés, c'est évident et simple à faire. Ce l'est moins lorsqu'il s'agit d'unités comme la production de vapeur ou un réseau d'huile thermique. Dans les deux cas, l'apparition de fuites à la relance empêche de pouvoir arrêter la production de vapeur ou la pompe de circulation de l'huile thermique. Pour la vapeur, la solution intermédiaire consiste à réduire la pression en période de répit et ne laisser qu'une seule chaudière en fonctionnement. Pour l'huile thermique, réduire la température progressivement ainsi que le débit de circulation est la solution la plus acceptable pour la maintenance. Par contre, il est aisé de couper l'air comprimé. Rares sont les systèmes qui nécessitent de l'air comprimé à l'arrêt.

REactif : Quelle est alors votre recommandation ?

S.D. : Le mot d'ordre pour tous les projets d'optimisation, c'est le bon sens. Il importe de toujours voir les projets dans leur ensemble, d'être convaincu de tous les aspects (techniques, énergétiques, sociaux, de maintenance…) avant de lancer concrètement un plan d'actions. Je n'ai de conseil à donner à personne, chaque situation est particulière. J'apprends tous les jours et surtout, j'observe !

Propos recueillis par Yves Kengen

Economies d'énergie...
Comme par magie

Il n'y a pas que l'éclairage qui gaspille de l'énergie pendant la nuit. Tout ce qui tourne au ralenti en dehors des heures de travail ou de production consomme bien plus que ce que l'on croit. A l'heure où la domotique se banalise, les bâtiments tertiaires ne sont pas en reste.

© Photo : Pierre Beulen

Pour augmenter les économies, il existe des systèmes de gestion centralisée. Programmables, ils permettent de gérer l'énergie consommée de façon centralisée et automatique. La Région wallonne a été une pionnière en installant un de ces systèmes sur ses propres bâtiments en construction ou en rénovation complète. C'est ainsi que d'importantes modifications furent apportées notamment aux cahiers des charges des projets de la DGASS (l'actuelle DGO5), des Moulins de Beez et du couvent des Célestines, comprenant notamment l'automatisation de la gestion de l'éclairage et des prises. Dans tous les étages, l'extinction générale de l'éclairage des bureaux, des couloirs, des équipements de cuisines, etc. est entièrement gérée par un automate programmable. L'opération avait entraîné par exemple, pour le projet des Moulins de Beez, un surcoût marginal de 0,5 %, pour une économie annuelle de 6 445 EUR. A ce jour, soit dix années plus tard, l'éclairage et les prises de douze bâtiments du SPW sont gérées par un automate programmable et ce, sans aucune panne à déplorer.

Concierge électronique

Ces automates sont pilotés par une programmation sur mesure, intégrant l'ensemble des paramètres du bâtiment. Cela se fait à partir d'un banal ordinateur et fonctionne exactement comme un concierge qui éteindrait tous les éclairages et appareils lorsque les bâtiments sont vides. Dans un immeuble de bureaux de plusieurs centaines d'employés, il est fréquent que certains appareils électriques restent en veille en dehors des heures d'occupation. C'est à cela que ce « concierge automatique » est censé apporter un remède.

Pour réaliser des économies d'énergie, le choix de l'équipement, ballast, tube, optique..., est également primordial. Il implique de bonnes connaissances photométriques afin d'éviter de nuire au confort des utilisateurs. Aujourd'hui, on peut obtenir un éclairement de 500 lux dans les bureaux avec 8 watts par mètre carré. Le principe général de la gestion des installations électriques repose sur une gestion horaire des équipements avec des possibilités de relance temporisée en dehors des périodes d'occupation normales. Chaque automate agit sur des contacteurs placés sur les circuits principaux. Les contacteurs sont toujours à sécurité positive, c'est-à-dire que leur position de fonctionnement par défaut est la position fermée. Grâce à cette astuce, l'installation fonctionne même en cas de panne des automates. Il est évidemment conçu pour gérer les changements d'heures, les dérèglements suite au déclenchement d'un disjoncteur de protection et autres aléas de même nature. L'enregistrement des courbes de charge des divers équipements permet aussi d'optimiser la programmation des horaires de fonctionnement en les adaptant au plus juste à l'occupation des locaux.

Cas pratique : les Moulins de Beez

Les Moulins de Beez sont d'anciens bâtiments industriels situés en bord de Meuse dans la périphérie namuroise. L'objectif premier de la Région y a été de préserver et de mettre en valeur le patrimoine architectural. Elle a donc entrepris leur rénovation pour y abriter les archives régionales, un cabinet ministériel, des espaces d'expositions et un auditorium. Dans un premier temps, la conception de l'installation électrique a été confiée à un bureau d'études. Ce projet a été remanié dans le but d'atteindre des critères URE. Il en résulte une installation électrique conçue suivant deux principes :

- des équipements à l'efficacité énergétique plus élevée ;
- une gestion adaptée aux besoins réels.

Les équipements

Un principe identique est prévu dans la salle de lecture. Ici, l'objectif est davantage lié au confort qu'aux économies d'énergie. Les ballasts électroniques dimmables permettent d'adapter les niveaux d'éclairage aux réactions des usagers. Les bureaux sont équipés de 412 luminaires de 2 lampes fluorescentes de 36 W. Les ballasts conventionnels prévus ont été remplacés par des ballasts électroniques, dont résultent un gain d'énergie de 20 % et une augmentation de la durée de vie des lampes de 100 %. Notons encore le remplacement du câblage traditionnel par des connecteurs rapides et des câbles souples. Dans les couloirs, la puissance d'origine équivalait à celle des bureaux, soit 10 W/m². Or les besoins y sont nettement moindres (de 60 à 80 %). Pour éviter ce surdimensionnement, revoici les ballasts électroniques

dimmables réglés de façon centralisée pour fournir un éclairement de 100 à 200 lux, soit une réduction de 40 %. Quant aux archives, elles représentent une part importante de la surface « habitable » de l'immeuble. A l'origine, il était prévu d'éclairer les salles en continu de 8h30 à 16h30. Or leur occupation est totalement aléatoire. Problème résolu par des détecteurs de présence, tout en conservant un éclairage minimum continu dans le voisinage des portes d'accès. Ce dispositif permet de réduire de 90 % le temps de fonctionnement des autres luminaires soumis aux détecteurs.

Une gestion simple et efficace

- **Bureaux :** l'éclairage des bureaux est commandé par des contacteurs que l'automate ferme le matin. Dès ce moment, l'éclairage peut être allumé via les interrupteurs locaux. Le soir, l'automate ouvre les contacteurs et coupe ainsi les équipements qui seraient restés allumés. L'extinction totale des luminaires ne se fait qu'après une période programmable appelée « préavis » qui coupe seulement une partie des lampes (deux sur trois dans les couloirs et la rangée à proximité des fenêtres dans les bureaux).
- **Sanitaires :** la puissance installée est tellement faible que l'éclairage peut y rester permanent durant les heures d'occupation. Il n'y a pas d'interrupteur. En dehors des horaires normaux, la relance temporisée se fait par bouton poussoir.
- **Couloirs et salle de lecture :** le dimming des luminaires se fait au départ de l'automate. Ce réglage après installation permet d'adapter le flux lumineux aux besoins. Le matin, le premier arrivant peut allumer en utilisant n'importe quel bouton poussoir du couloir. Si personne ne réappuie sur un de ces boutons, l'éclairage reste allumé jusqu'au premier avis d'extinction. Le soir, l'automate donne l'ordre de couper deux luminaires sur trois. A partir de ce moment, les boutons poussoirs n'agiront plus que sur les luminaires encore connectés. Cet éclairage réduit est nécessaire au personnel d'entretien. Plus tard dans la soirée, un second avis d'extinction est envoyé par l'automate pour couper tous les luminaires.
- **Archives :** les luminaires non commandés par les détecteurs de présence sont aussi raccordés à l'automate qui commande la permission d'allumage et l'extinction suivant son horaire. Une dérogation sur l'ensemble des luminaires est possible par un bouton poussoir.
- **Photocopieurs :** ils représentent un poste très consommateur dans les immeubles de bureaux. Leur alimentation est automatiquement coupée en fin de journée, jusqu'au lendemain matin. La dérogation pour un temps limité est possible grâce à un bouton poussoir situé à côté de chaque appareil.
- Enfin, **l'éclairage extérieur** est commandé par l'horloge de l'automate et un interrupteur crépusculaire.

Yves Kengen et Claude Rappe.

Commerces et PME :
Energiae veut y voir plus clair !

Energiae est un projet de l'UCM cofinancé par l'Europe et la Région wallonne. Destiné à guider les PME et les indépendants sur la piste des économies d'énergie, il s'est penché sur la question des consommations électriques nocturnes des commerces.

Pendant 15 jours, Energiae a relevé les consommations électriques d'une quinzaine de commerces en Hainaut, entre la fermeture et la réouverture du point de vente. Le panel constitué couvrait un grand éventail de professions : librairie, commerce d'alimentation, restaurant, habillement, équipement de la maison, opticien, etc.

Un constat qui donne à réfléchir

A l'arrivée, quelques surprises : les commerces consomment en moyenne 25 % de leur électricité pendant que leurs portes sont fermées, tandis que ceux qui utilisent un groupe de froid grimpent allègrement à 50 %. Ces chiffres n'ont pas manqué d'éveiller l'intérêt des commerçants. En effet, les consommations diurnes sont considérées comme « inévitables » et les réduire risque de nuire au succès commercial. A l'inverse, même si les vitrines doivent rester allumées quelques heures avant et après la fermeture, le solde de ces consommations est considéré comme inutile et onéreux. Un constat qui ne laisse pas indifférent quand arrive la facture !

Un road book des économies

Afin de dégager les solutions optimales, Energiae analyse actuellement les données récoltées pour identifier les consommations inutiles et les postes d'économie potentiels. Citons à titre d'exemple la rénovation des éclairages (tubes de faibles diamètres, ballasts électroniques), qui ne nécessite pas toujours le renouvellement des luminaires.

Les premiers résultats sont attendus pour le mois de juillet. La perspective la plus séduisante pour les utilisateurs est que la diminution des consommations nocturnes ait des répercussions positives sur la consommation de jour ! A l'issue de la phase d'étude et d'analyse, Energiae espère disposer des données concrètes permettant de mettre sur pied un « road book » balisant le parcours des économies d'énergie possibles dans les différents types de commerces.

Des questions sur une problématique énergétique ?

N'hésitez pas à contacter le service Energiae de l'UCM.
Pierre-Etienne Durieux : 069/34.36.48
www.energiae.be

Yves Kengen et Pierre-Etienne Durieux

Eclairage public :
Des solutions de plus en plus claires

Depuis l'ouverture totale du marché de l'électricité et l'explosion fulgurante du prix de l'éclairage public, les communes ont pris conscience de l'importance d'une gestion saine de l'éclairage public installé sur leur territoire. La Région wallonne les y aide largement.

Il y a des chiffres qui donnent à réfléchir : l'approvisionnement en électricité pour l'éclairage public représente jusqu'à 50 % de la facture totale des communes. Pour celles-ci, le prix du kWh a plus que doublé entre 2006 et 2007. En effet, la libéralisation totale des marchés de l'énergie depuis le 1er janvier 2007 en Région wallonne et le principe de la séparation des métiers découlant des directives européennes, avaient entraîné pour les communes un surcoût pour leur éclairage public au niveau des deux composantes suivantes :

- d'une part, pour l'achat des kWh auprès d'un fournisseur d'électricité suite à la disparition de la politique tarifaire préférentielle dont les communes bénéficiaient auprès de leur intercommunale, désignée depuis la libéralisation du marché de l'électricité comme Gestionnaires de Réseau de Distribution (GRD) ;
- d'autre part, pour le service d'entretien de l'éclairage public qui était facturé aux communes par les GRD. Avec l'arrêté OSP (voir encadré ci-contre), ce poste a été pris en charge par les GRD au prix de revient réel conformément aux exigences du régulateur fédéral, la CREG.

Or, l'éclairage public est une mission obligatoire à charge des communes, qui sont tenues d'assurer la sécurité publique des citoyens et des entreprises.

Face à une telle situation, est-il encore raisonnable d'éclairer les agglomérations pendant la nuit comme on le fait actuellement ? Quelles sont les mesures que les communes peuvent prendre pour réduire la facture tout en maintenant le même niveau de sécurité ?

Diminuer la consommation ou le prix d'achat

Les premières décisions à prendre concernent les investissements dans les technologies d'économies d'énergie (comme par exemple le dimming, voir encadré ci-contre), une réduction des plages horaires d'éclairage et le renouvellement du parc des luminaires vétustes. Pour aller plus loin, les communes ont émis le souhait qu'un prix plafond pour la fourniture d'électricité destinée à l'éclairage public soit imposé aux fournisseurs.
Elles ont demandé également que le prix facturé pour l'achat d'énergie destinée à l'éclairage public soit exonéré de la TVA. Et de revendiquer qu'à l'instar de la Flandre et de Bruxelles, la gestion des

réseaux de distribution, l'exploitation et l'entretien des réseaux d'éclairage public soient classés comme obligation de service public (OSP). Elles ont été entendues, puisque l'arrêté OSP a été voté dans ce sens par le Gouvernement wallon en date du 6 novembre 2008 (voir encadré).

Enfin, dans diverses régions de Wallonie, plusieurs communes se sont regroupées en centrales d'achat pour pouvoir négocier auprès des fournisseurs d'énergie des tarifs préférentiels à l'acquisition d'électricité, vu les volumes commandés plus importants.

Le parc de luminaires des communes wallonnes

Remplacer les lampes obsolètes par des luminaires moins énergivores : la problématique des communes est la même que celle des ménages. Les lampes à vapeur de mercure haute pression sont parmi celles qui présentent la plus mauvaise efficacité lumineuse (nombre de lumens par watt consommé). Ces lampes ont été installées dans les années soixante, pour équiper la plupart des voiries communales. Elles sont avantageusement remplacées actuellement, par exemple par des lampes à vapeur de sodium haute ou basse pression ainsi que par des lampes à iodures métalliques qui, toutes, consomment moins d'énergie pour une meilleure efficacité photométrique. Pour en savoir plus :
http://eclairagepublic.free.fr/lampes2-2.html

Grâce au programme EPURE[1] de la Région wallonne, les communes ont la possibilité de réduire leur facture d'énergie jusqu'à 50 % par le remplacement des luminaires les moins performants. Par ailleurs, d'autres outils existent comme les plans triennaux qui permettent le remplacement de luminaires dans le cadre d'une réflexion globale sur l'aménagement de la voirie. D'autres plans plus ponctuels doivent être cités comme le plan MERCURE, les plans lumières, … Récemment, un appel à projets a été lancé dans le cadre du Plan Air-Climat pour un éclairage public moins énergivore, plus convivial et favorisant une plus grande sécurité des usagers.

Yves Kengen et Michel Marchetti

Voir aussi le dossier éclairage public publié par l'UVCW, sur http://www.uvcw.be/no_index/articles-pdf/2758.pdf

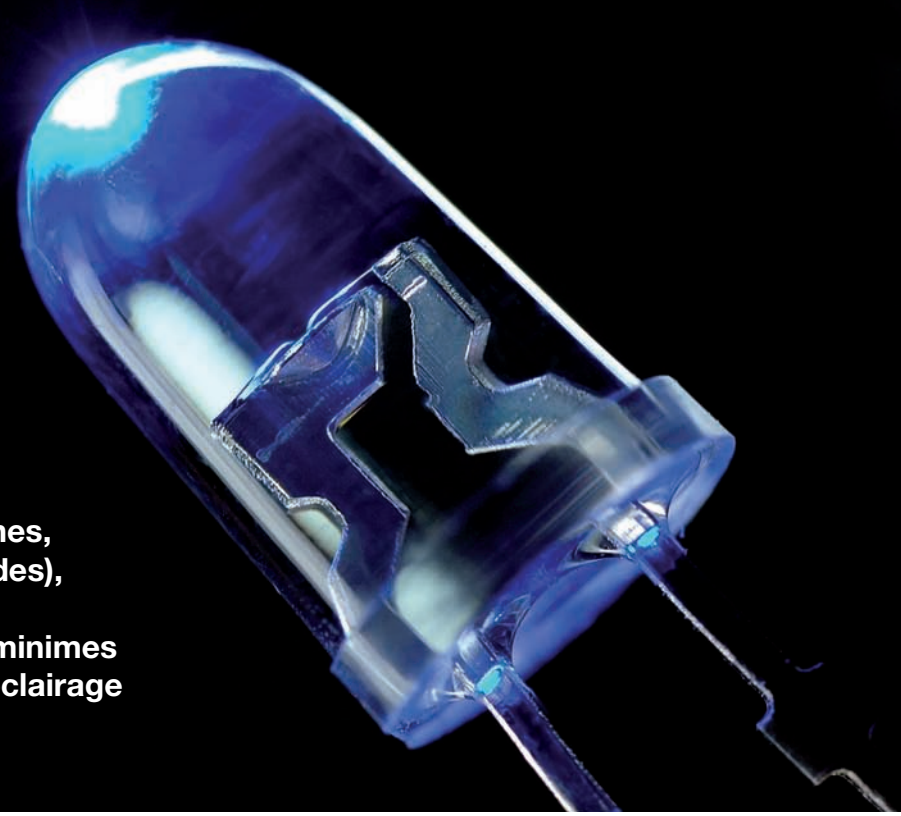
Le dimming : réduire l'éclairage sans que personne ne s'en aperçoive

Le dimming consiste à abaisser temporairement le flux lumineux des lampes par une diminution de la tension à leurs bornes. Actuellement les GRD privilégient le dimming réalisé sur un ensemble de points lumineux à partir des cabines. Le niveau d'éclairement des routes est ainsi abaissé à des fins énergétique et environnementale. Des expériences menées à Tournai, Charleroi, Houdeng-Goegnies, Manage, Mons, Erquelinnes et Rochefort ont donné de bons résultats. A Tournai, où l'on a vu la facture d'électricité augmenter de 600.000 EUR en un an, une expérience vient d'être testée dans un quartier de la ville : on a choisi d'abaisser la tension de 230 V à 180 V entre 22h30 et 5h30. Ce n'est qu'après que l'idée d'une coupure de l'éclairage public eut été abandonnée que le choix s'est porté sur le « dimming ». Celui-ci obéit à un système de cabines de contrôle géré par une centrale qui module l'intensité lumineuse. Cette diminution de 230 V à 180 V, à peine perceptible, s'est avérée concluante et sera probablement appliquée sous peu à l'ensemble de l'éclairage public tournaisien. L'échevin des Finances fait observer que ce genre d'investissement peut faire partie d'un plan d'investissement du GRD, subventionné depuis peu via l'OSP de la même manière que l'entretien du parc d'éclairage public. ORES, l'opérateur wallon de l'électricité et du gaz, partenaire des intercommunales mixtes, propose donc d'appliquer ce système sur l'ensemble du réseau wallon endéans les sept prochaines années. L'ensemble de l'éclairage public tournaisien devrait donc fonctionner en dimming sans que la sécurité des citoyens n'en soit affectée.

OSP : un arrêté qui va de l'avant

Suite à l'inquiétude des communes face aux augmentations de coûts liés à l'éclairage public, une initiative parlementaire a abouti à l'adoption par le Parlement wallon du décret du 5 mars 2008 instaurant une obligation de service public en matière d'entretien de l'éclairage public à charge des GRD. Un arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 a modalisé cette disposition.
Le but poursuivi par l'arrêté est d'assurer une gestion plus systématique et performante de l'éclairage public (entretien préventif, constitution et actualisation d'une base patrimoniale de l'éclairage public, réalisation d'un cadastre énergétique et d'un audit énergétique à intervalles réguliers, information et sensibilisation des communes, etc.) afin d'aboutir à une meilleure efficacité et une réduction des coûts au niveau des prestations réalisées mais aussi à des économies en termes de dépense d'énergie.
Qui plus est, il est prévu que les GRD procèdent à un remplacement, étalé sur cinq ans, des luminaires à lampes à vapeur de mercure basse pression qui équipent encore bon nombre de voiries communales. Il en reste environ 60.000 à remplacer pour toute la Wallonie.

[1] Dans le cadre du programme EPURE (voir Arrêté du GW du 01/04/1999), les Communes et les Provinces peuvent introduire une demande de subvention auprès du Service public de Wallonie (DGO4) pour le remplacement de luminaires vétustes par de nouveaux luminaires de type « fonctionnel ».



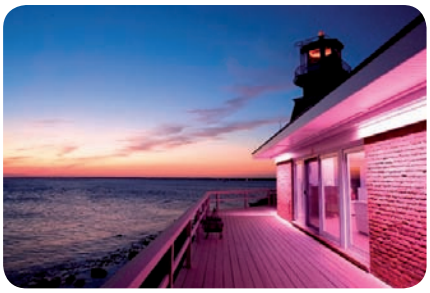
LED et OLED : un brillant avenir

On ne peut plus les ignorer : les LED (Light Emitting Diodes) et leurs cousines, les OLED (Organic Light Emitting Diodes), sont partout. Cette technologie, qui ne consomme que des quantités minimes d'électricité, pourrait révolutionner l'éclairage et l'affichage.

Apparue dans les années 1960, la technologie LED a connu un développement rapide. La recherche dans ce domaine a fait apparaître des systèmes d'éclairage et d'affichage de plus en plus sophistiqués, qui présentent un grand nombre de qualités intéressantes : compacité, efficience lumineuse, longévité, lumière blanche, variabilité de la luminescence... De plus en plus de designers en raffolent, pour leur capacité à produire des effets de couleur et des ambiances spécifiques.

La LED s'est progressivement imposée dans le domaine de l'affichage et de la signalisation. En éclairage, elle pourrait remplacer à plus ou moins brève échéance les sources de lumière à incandescence voire à fluorescence.

Si les LED, d'origine minérale, ont un avenir tout tracé, les OLED devraient sans doute mettre plus de temps à s'imposer mais elles vont également connaître un succès spectaculaire à moyen terme, compte tenu qu'elles permettent le développement d'écrans souples à consommation extrêmement faible. Dès lors, les possibilités d'application en signalisation et affichage urbain laissent entrevoir un marché d'une ampleur exceptionnelle (GPS, écrans d'ordinateur, signalisation routière, TV, displays de toute nature, publicité, spectacles, etc.). Avec à la clé, des appareils de moins en moins encombrants et des économies d'énergie de plus en plus importantes. Il existe des bâtiments parfaitement viables entièrement autonomes, qui ne sont raccordés à aucun réseau d'électricité. La production d'énergie s'y fait par des capteurs photovoltaïques ou une éolienne, qui satisfont à la demande de différents systèmes LED et OLED. L'un des exemples les plus frappants



est celui de l'île North Dumpling, au large du Connecticut, se réclamant « Net zero energy island ». Son propriétaire, l'inventeur Dean Kamen, a même voulu se proclamer État indépendant, sous le nom de République du North Dumpling.

Entreprises, communes et autres institutions pourraient utilement s'inspirer de cet exemple !

Yves Kengen

OUTIL

Cogencalc et Cogensim : deux grands pas vers une cogénération efficace

COGENcalc.xls - le meilleur outil de calcul pour rapidement connaître la taille d'une cogénération et sa rentabilité dans votre établissement. Seuls préalables : connaître vos factures annuelles en combustible et en électricité.
Les résultats obtenus restent cependant des approximations (précis à ± 30 %). Un bon indicateur pour passer (ou non) à l'étape suivante, qui, elle, est payante : l'étude de faisabilité réalisée par un bureau d'études compétent et agréé.

COGENsim.xls - le meilleur logiciel de simulation d'une cogénération, qui servira de base à l'étude de faisabilité voire à la comparaison des offres. Grâce aux profils électrique et thermique quart horaire pour une année entière, le logiciel permet de faire fonctionner «en temps réel» plusieurs tailles de cogénération. Et de calculer leur rentabilité avec précision (± 10 %). Le bureau d'études vous proposera alors la taille de cogénération qui maximalise la rentabilité du projet. En effet, en matière de cogénération, le dimensionnement « optimal » se décide sur des critères purement économiques. A condition qu'il s'agisse d'une cogénération de qualité, c'est-à-dire dimensionnée sur vos besoins en chaleur et qui réalise une économie en énergie primaire.

Ces outils se trouvent sur le site http://energie.wallonie.be, sous « se documenter ».

Ismaël Daoud
Facilitateur cogénération

4e rencontre du secteur solaire photovoltaïque

Le marché du photovoltaïque est en pleine expansion. Le contexte énergétique, politique et environnemental y est très favorable, les applications et les innovations se multiplient. Quant à la ressource, elle est quasi illimitée.

Ces dernières années, le secteur du photovoltaïque a connu une véritable envolée en Europe et particulièrement dans notre pays. Mais c'est surtout en 2008, à l'occasion du lancement du Plan Solwatt en Région wallonne, que la filière photovoltaïque a littéralement décollé. Plus qu'un objectif de production d'électricité verte, il s'agit dans ce cas de soutenir une filière technologique, créatrice d'emploi, qui est vouée à devenir la première source de production électrique durant le siècle à venir. Les mesures d'incitants financiers, de simplification administrative et de vulgarisation de la technologie, font que depuis un peu plus d'an, le nombre d'installations et de demandes est en constante augmentation. Rien qu'en 2008, près de 3000 installations ont été mises en place, totalisant une puissance de plus de 9 MWc. C'est à un point tel que, malgré la crise, les entreprises du secteur ne savent plus où donner de la tête. Les carnets de commande des professionnels du secteur sont pleins pour les 6 prochains mois ! Le nombre d'entreprises wallonnes actives dans ce secteur a explosé, il est ainsi passé de 16 en 2005 à plus de 250 en 2008 générant la création de plus de 500 emplois en moins d'un an.

Cette réussite a été rendue possible grâce à la forte coopération des acteurs concernés tels que la DGO4 et les Facilitateurs solaire photovoltaïque de la Région. L'évolution rapide de la législation a rendu nécessaire la remise à niveau des installateurs. C'est la raison pour laquelle Energie Facteur 4 organisait le 5 mars dernier à Wépion son 4e rendez-vous annuel sur le photovoltaïque. Cette conférence a réuni environ 180 personnes. Pour l'essentiel, les participants étaient issus de très petites et de moyennes entreprises, du secteur économique mais aussi du monde de la recherche. De nombreux architectes étaient également présents.

Tout au long de la journée, les intervenants se sont succédé pour expliquer à l'assistance les différents aspects du secteur photovoltaïque. Ils ont notamment relevé les faits qui contribuent au soutien de la filière (incitants financiers accordés par l'État fédéral et les Régions, dispense de permis d'urbanisme, …).

Les innovations technologiques du secteur ainsi que les possibilités de recyclage des panneaux ont également été évoquées par les orateurs.

Plus d'infos sur www.plansolwatt.be et www.ef4.be.

Jean-Yves MARION, EF4

Kraft Food : des économies d'énergie au niveau du process industriel, c'est possible aussi !

Les installations de nettoyage en place (NEP) ou de cleaning in place (CIP), pour employer les termes les plus usités, sont bien connues des industries chimiques et alimentaires. Elles réalisent un nettoyage en profondeur des systèmes de production fermés, sans devoir en démonter conduites et équipements. C'est un auxiliaire indispensable au procédé de fabrication, mais c'est un consommateur d'énergie important. Peut-on réaliser des économies sur ce poste ?

Grâce à différents partenariats avec des écoles supérieures et des spécialistes du nettoyage process, la société Kraft Food a pu améliorer les paramètres de ses installations de nettoyage en place et ainsi réaliser des gains énergétiques sans devoir investir… Des projets sont maintenant en cours car il est possible d'aller plus loin encore !

Les installations de CIP

La société Kraft Food, à Temploux près de Namur, produit essentiellement du fromage fondu. Comme beaucoup d'entreprises du secteur agro-alimentaire, elle possède des installations de CIP.

Ces installations, largement automatisées, sont incorporées au système de production. Elles appliquent des programmes de lavage faisant intervenir successivement différents produits de nettoyage stockés dans des cuves, une désinfection et enfin un rinçage. Les opérations de nettoyage se réalisent sans démontage des équipements. Les cuves doivent être chauffées, ce qui consomme de l'énergie (en général : vapeur, air comprimé, électricité). Le CIP intègre donc une régulation, des groupes de pompes et de vannes et des systèmes d'aspersion dans les équipements.

La fréquence des cycles de lavages varie selon les besoins : hebdomadairement, quotidiennement, voire même quasiment en continu. Il en résulte que les besoins en énergie des CIP peuvent s'avérer importants. C'est pourquoi il est indispensable de réfléchir régulièrement à l'utilisation optimale des énergies dans ce process : au niveau des « utilities » bien sûr (fuites, rendement des échanges, etc.) mais aussi au niveau des paramètres du process lui-même. C'est par là que Kraft a entamé sa démarche.

Le thème des installations de CIP est traité par la collection des cahiers sectoriels énergie produits par la Région wallonne en collaboration avec FEVIA, la fédération des industries alimentaires. Le cahier CIP détaille les optimisations énergétiques envisageables sur des installations de CIP, en se basant sur un certain nombre de « case studies ».

Six autres cahiers sectoriels Energie sont disponibles et portent sur la production de vapeur, le réseau vapeur et ses condensats, l'air comprimé, les moteurs, le froid et la récupération de chaleur. Ces cahiers sont téléchargeables sur le portail énergie de la Région wallonne : *http://energie.wallonie.be* > professionnels > entreprises - industrie.

Cette collection de cahiers sectoriels énergie est appelée à s'étoffer, en collaboration notamment avec *essenscia*, la fédération des industries chimiques et des sciences de la vie.

Un partenariat avec des écoles supérieures pour une recherche continue dans l'optimisation du process

Le responsable Sanitation/Nettoyage de Kraft a fait successivement appel à des étudiants des Facultés de Gembloux et de la Haute École de Ciney pour l'étude des possibilités d'optimisation de ses installations de CIP. Leurs travaux ont rapidement mis en évidence d'importantes possibilités d'économie d'énergie, sur lesquelles les responsables Nettoyage et Energie de l'entreprise ont collaboré étroitement.

Kraft travaille aussi régulièrement avec des spécialistes en nettoyage process tels que Ecolab, qui ont également beaucoup collaboré à ces études.

Optimisation des paramètres du process

Dans son usine de Temploux, Kraft Food possède 2 installations de CIP. La CIP1 est dédiée au nettoyage des lignes de production de fromage fondu. Elle permet le nettoyage simultané de 4 lignes de production et est constituée de 4 cuves :

- 2 cuves d'eau ;
- 1 cuve de soude à 2,5 % ;
- 1 cuve d'acide à 1 %.

Les différentes phases de nettoyage sont les suivantes :

N°	Phase	Solution
1	Premier rinçage	Eau claire
2	Nettoyage 1	Phase soude
3	Rinçage intermédiaire	Eau claire
4	Nettoyage 2	Phase acide
5	Rinçage final	Eau claire

Chacune de ces phases est caractérisée par un temps d'action et une température dont les consignes ont été fixées sur base de l'historique du fonctionnement des installations. Ainsi, la température des solutions de chacune de ces phases était fixée à 85°C. L'eau d'appoint arrive préchauffée à 45°C, par échange thermique avec les eaux de refroidissement sortant du cuiseur.

Phase 1 - Réduction des températures des eaux et solutions de nettoyage en place

La première étape de l'étude a porté sur les consignes de température. Des tests ont permis de constater qu'il était possible de limiter les températures des rinçages des chambreurs et cuiseurs à 45°C sans altérer l'efficacité du nettoyage. Seul le rinçage final des cuiseurs complets devait être maintenu à 85°C (le rinçage des chambreurs représentant ± 80 % des nettoyages en place).

Ce premier réglage a généré une économie financière de l'ordre de 40.000 EUR par an.

Phase 2 - Projet de Réduction des quantités d'eaux rejetées lors des nettoyages

La transition entre deux phases du procédé de nettoyage est réglée par une mesure de conductivité. Tant que la solution envoyée par l'installation CIP ne correspond pas aux exigences requises par la phase qui doit être amorcée, elle est envoyée à l'égout. Ces quantités rejetées sont significatives, notamment parce qu'il existe une certaine distance entre les cuves de l'installation CIP et les équipements à nettoyer à l'entrée desquelles se situe le conductivimètre. Il est donc intéressant de minimiser ces quantités rejetées, qui constituent des pertes de matière et des gaspillages d'énergie dans la mesure où ces solutions sont chauffées.
En outre, l'utilisation du programme d'optimisation de CIP de Ecolab a mis en évidence quelques problèmes au niveau de la durée de certaines phases de nettoyage (durées différentes, trop longues etc.)

Une campagne de mesures a été menée afin d'optimiser les temps de rinçage au niveau du nettoyage des chambreurs, en tenant compte de la position des conductivimètres. Les durées des différents rinçages peuvent ainsi être réduites de plusieurs minutes. Cette optimisation permettra de diminuer les rejets annuels d'eau (± 7 % des rejets). Et cela entraînera également des économies d'énergie puisque ce volume d'eau ne devra plus être chauffé à 45°C.

Ces travaux ont permis d'éviter le rejet de 17.000 m³ de solutions par an, réalisant ainsi une économie de gaz naturel de 805 MWh (PCS) de gaz naturel et une économie financière de plus de 24.000 EUR par an.

Pour prolonger cette réflexion, Kraft examine maintenant la possibilité de récupérer les eaux du rinçage final dans les cuves de premier rinçage. Une cuve d'eau récupérée est en effet en général intégrée dans une installation de CIP.

Phase 3 : Amélioration des phases de nettoyage

Des tests ont été réalisés sur la concentration de la soude et de l'acide, leurs durées d'utilisation et l'usage d'additif pour identifier la combinaison assurant un nettoyage efficace tout en réduisant les rejets de produits chimiques, les coûts d'achats de ces produits, les consommations d'électricité et de gaz, et en limitant les temps d'indisponibilité des lignes de production.
Ils ont été notamment menés en construisant une petite unité de nettoyage mobile, dont les économies engendrées par les optimisations précédentes ont supporté le coût.
Les prochains tests à grande échelle serviront à valider les résultats qualitatifs et microbiologiques des phases modifiées. La poursuite de ce projet est à l'étude avec Ecolab.

Et un projet d'optimisation pour la CIP2…

Fort des résultats ci-dessus, Kraft envisage évidemment des projets d'optimisations similaires pour la deuxième installation de CIP.

Les optimisations réalisées jusqu'à présent ont permis d'économiser de l'énergie sur base des installations existantes, sans investissement. Différents projets permettront d'économiser plus encore, compte tenu que des études d'investissement et de rentabilité sont en cours…

Stéphanie Marchandise
ICEDD

Ont collaboré à cet article :
M. Cauchy et Mme Scanella de Kraft Food

Tiers investisseur :
un outil institutionnel au service des candidats

En matière d'économies d'énergie, la politique menée en Région wallonne ces dernières années a incontestablement porté ses fruits et placé notre Région en pole position des différentes entités belges. Le principe du tiers investisseur, porté par la Sowafinal, en est une nouvelle illustration.

Les chiffres issus des bilans énergétiques de la Région wallonne attestent des progrès remarquables. On pourrait penser que la tendance actuelle à une baisse importante de la consommation énergétique peut être en partie imputée à la crise. Ce serait oublier que la dynamique qui a permis à la Wallonie de réduire ses émissions de CO_2 au-delà des objectifs assignés par l'Europe a été amorcée bien avant, en pleine période de croissance. En Wallonie, la consommation finale totale avait déjà diminué de 3,1 % en 2005 et de 4,3 % en 2006.

Il reste toutefois des potentiels importants de réduction de consommation inexploités, et ce pour diverses raisons. Parmi celles-ci, on trouve en première ligne la difficulté de financement à laquelle sont confrontés certains consommateurs. Difficulté parfois renforcée par une méconnaissance de la problématique énergétique, quand il ne s'agit pas tout simplement d'un manque de temps ou de ressources humaines pour mener à bien les projets qui permettraient de réduire la facture énergétique. Une des solutions à ces obstacles est de recourir à un tiers investisseur.

Aider les candidats potentiels

Le principe du tiers investisseur consiste à confier à un tiers spécialisé (en général une société) la prise en charge complète d'un investissement économiseur d'énergie, tant sur le plan technique que sur le plan financier, intégrant la conception, la mise en œuvre et l'exploitation. Le tiers investisseur se rembourse ensuite sur le gain d'efficacité énergétique du consommateur qui lui cède « l'exploitation » de son système pendant une durée déterminée. Durant cette période, le consommateur continue à payer le même montant qu'avant, mais au terme du contrat, l'installation lui appartient sans qu'il ait dû débourser un sou. Et ensuite, c'est lui qui bénéficie pleinement des réductions générées par l'investissement.

Afin de booster la mise en place de telles sociétés et de leur faciliter l'accès à des liquidités, le Gouvernement wallon, sous l'impulsion de la politique énergétique, a confié une mission déléguée à une filiale de la Société Régionale d'Investisement de Wallonie, la Société Wallonne pour la Gestion d'un Financement Alternatif (Sowafinal).

Dotée des moyens financiers nécessaires, la Sowafinal soutiendra les entreprises souhaitant participer au mécanisme de tiers investisseur à travers différents modes d'interventions : prêts à taux avantageux ou constitution de « joint ventures » avec les sociétés candidates. La Sowafinal va recevoir, à cet effet, 15 millions EUR pour la réalisation de cette mission déléguée et le montant pourrait atteindre 30 millions à terme. Il est toutefois important de bien souligner que la Sowafinal ne jouera pas, en direct, le rôle de tiers investisseur, mais se contentera de soutenir ceux qui veulent le faire. De nombreuses société ont déjà témoigné leur intérêt pour cette démarche : Thomas & Piron, Duferco, Dexia, TPF Econoler, pour n'en citer que quelques unes.

La CCW dans les starting blocks

Par ailleurs, le Département de l'Énergie et du Bâtiment durable de la DGO4 a sollicité la collaboration de la Confédération de la Construction wallonne (CCW) pour vérifier dans quelle mesure le tiers investisseur peut être appliqué au cas du logement individuel. La CCW pourrait aussi mener une concertation avec des acteurs intéressés par le projet de tiers-investissement en Région wallonne.

La Sowafinal a également pour mission de soutenir les pouvoirs publics, les collectivités locales ainsi que les opérateurs qui mènent des projets, sur base du mécanisme du tiers investisseur, dans leurs démarches en faveur du développement et de la promotion des énergies renouvelables.

Concrètement ?

Quelle est la marche à suivre pour les candidats intéressés à collaborer avec la Sowafinal ?
Une équipe expérimentée dans le domaine de l'énergie s'occupe de l'analyse des dossiers, tant dans leurs aspects techniques que juridico-financiers. Le cheminement habituel d'une intervention se présente comme suit :

- Prise de contact
- Introduction d'une demande d'intervention auprès de la Sowafinal
- Etablissement d'un business-plan
- Etude du dossier
- Décision du Comité de Direction
- Décision du Conseil d'Administration
- Signature des conventions
- Mise à disposition des fonds
- Suivi de l'intervention

Pour plus de renseignements :
Ir. Régis Vankerkove
SOWAFINAL - Groupe SRIW
13, Avenue Destenay - 4000 LIEGE
Tél.: + 32 (0) 4 221 98 28 - Fax: + 32 (0)4 221 98 37

Attert, une commune énergique !

Connaissez-vous Attert ? Cette petite commune du Luxembourg belge, située à mi-chemin entre Arlon et Martelange, sait se montrer discrète. Elle aurait pourtant de quoi se faire mousser ! En effet, il s'agit d'une commune pilote en matière d'économies d'énergie.

Dans cette région frontalière avec le Grand-Duché, on connaît le prix de la vie et l'importance de promouvoir et de produire de l'énergie verte. La ville et les communes avoisinantes, rassemblées au sein de l'association « Au Pays de l'Attert »[1], ont lancé une série de projets dont bien des villes pourraient s'inspirer. L'association, qui gère notamment le Parc Naturel de la Vallée de l'Attert, ne se contente pas de veiller à son approvisionnement en énergies renouvelables ; elle cherche à ce que chacun prenne conscience de l'intérêt et de l'importance de passer à des formes d'énergie moins polluantes et moins onéreuses. Un coup d'œil à la liste des projets suffit à mesurer l'ambition affichée par les Attertois :

- Projet européen PôlEnergie (2008 - 2011) ;
- Projet européen en biométhanisation Optibiogaz (2008 - 2011) ;
- Projet photovoltaïque sur l'école communale d'Attert (2007) ;
- Rénovation d'une éolienne de démonstration (2007) ;
- Sans oublier les projets européens en biométhanisation antérieurs, Agricométhane (2005 - 2007) et Energattert (2002 - 2004).

Dans cet article, nous aborderons deux projets qui nous ont paru particulièrement emblématiques : PôlEnergie et l'alimentation photovoltaïque de l'école.

PôlEnergie : un vrai service citoyen

PôlEnergie est décrit comme la « Création d'un pôle de référence transfrontalier en énergies renouvelables et utilisation rationnelle de l'énergie dans la Vallée de l'Attert ». Le projet s'appuie sur quatre actions complémentaires.

- ***Action 1 : « Réalisation d'un inventaire transfrontalier »***
  Un inventaire transfrontalier des projets existants en énergie renouvelable sera présenté aux habitants de la commune. Par la suite, le potentiel énergétique renouvelable du territoire sera évalué afin de faciliter l'intégration de futurs projets. Ce qui permettra d'établir, au final, une carte indiquant les installations existantes et le potentiel en énergies renouvelables.

- ***Action 2 : « Développements pédagogiques transfrontaliers »***
  Il s'agit ici de sensibiliser le grand public par des conférences, des formations et un module sur l'énergie pour les écoles. Celles-ci se doubleront sous peu d'un projet éolien citoyen et d'un projet de réseau de chauffage au bois pour les bâtiments communaux. Enfin, le public sera convié à un « Tour Energie » transfrontalier pour visiter différentes installations d'énergies renouvelables.

- ***Action 3 : « Mise en place d'un service de conseils en énergie »***
  Un service gratuit de conseils en énergie : voilà ce dont peuvent disposer les Attertois. Une permanence est d'ores et déjà en fonction, le mardi de 14 à 17h, le vendredi de 9 à 12 h ou sur rendez-vous.

- ***Action 4 : « Création d'une maison de l'Energie »***
  La future maison de l'Energie sera la vitrine permettant de valoriser le travail effectué. Elle proposera une salle d'exposition, une salle de cours, du matériel de démonstration à valeur pédagogique et abritera le service de conseil en énergie. Le tout accompagné d'un site Internet grâce auquel chacun pourra suivre l'évolution des différentes actions, les résultats obtenus, l'agenda des conférences et formations *(www.pole-nergie.be)*.

Ecole photovoltaïque : un partenariat commune/Région wallonne

Depuis le mois de novembre 2007, la nouvelle école communale d'Attert jouit d'une surface de panneaux photovoltaïques de 170 m². Cette installation a vu le jour dans le cadre du projet « 10 communes pilotes photovoltaïques en Région wallonne ». Elle a été financée à 80 % par la Région wallonne et à 20% par la commune d'Attert. Il s'agit, à ce jour, de la plus grande installation sur un bâtiment public en Région wallonne. L'association « Au Pays de l'Attert », déjà citée, a joué le rôle de maître d'ouvrage.
Les panneaux photovoltaïques sont raccordés au circuit électrique du bâtiment. Celui-ci consommera donc l'électricité produite par les panneaux en priorité, avant de puiser dans l'électricité du réseau public. Actuellement, l'installation satisfait 55 % des besoins de l'école. Selon le principe désormais bien connu du « compteur qui tourne à l'envers », l'excédent éventuel de production sera renvoyé sur le réseau et donc revendu au fournisseur.

Yves Kengen

Ecole d'Attert : fiche technique de l'installation photovoltaïque

- Surface utile couverte : 170 m²
- Orientation : sud sud est (optimum : sud)
- Inclinaison : 38°C (optimum : 35°)
- Intégration en toiture : les panneaux ont une couleur proche de celle des ardoises
- Nombre de panneaux : 132
- Nombre d'onduleurs : 3
- Puissance électrique lorsqu'il y a un fort ensoleillement de 1000 watts/m² (en été) : 21.000 watts
- Production électrique annuelle (novembre 2007 à octobre 2008) : 18.800 kWh, soit 55 % des besoins de l'école.
- Pour l'aspect pédagogique, un panneau d'affichage placé sur la façade de l'école indique les informations suivantes en temps réel : ensoleillement (watts/m²), température des panneaux (°C), puissance électrique des panneaux (watts), énergie électrique totale produite la journée en cours (Wh), énergie électrique totale produite depuis le démarrage de l'installation (kWh) et le volume de CO_2 économisé depuis le démarrage de l'installation.

[1] L'Attert est aussi le nom du cours d'eau qui arrose la région.

ÉVÉNEMENTS

Juin 2009

- **Conférence**
  «Construire avec les énergies renouvelables»
  26 juin 2009, Charleroi

  Organisée dans le cadre de la Semaine de l'Énergie, cette conférence est destinée aux architectes, bureaux d'études et entreprises du secteur de la construction. L'objectif de cette conférence est de montrer que les énergies renouvelables ne sont pas concurrentes mais complémentaires et indissociables d'une politique d'utilisation rationnelle de l'énergie. Elle vise aussi à mieux faire connaître les services des différents Facilitateurs. Elle aura lieu le vendredi 26 juin 2009 de 8 h 30 à 17 h au Charleroi Espace Meeting européen à Dampremy.

  Informations et inscriptions sur www.semainedelenergie.be

- **Week-end Energie à Genappe**
  du 26 au 28 juin 2009

  La Ville de Genappe organise son troisième week-end énergie. Cette année, il se double d'un festival «récup'art» mis en place par le Centre culturel. Expositions, démonstrations, défilé de mode et performances sur le thème du recyclage dans tous ses états.

  Espace 2000, 1470 Genappe. Accès gratuit.
  Renseignements pour l'énergie : retrorganisation@skynet.be
  Renseignements pour Récup'art : ccg@skynet.be

Octobre 2009

- **BEST**
  9ème salon européen de l'environnement, de l'énergie et des technologies propres
  14, 15 et 16 octobre 2009, Liège

  BEST est un salon professionnel, adressé aux professionnels. Les exposants sont des sociétés, des associations et des administrations offrant des services, des produits, des conseils dans les secteurs de l'eau, du sol, des déchets, de l'acoustique, de l'olfactimétrie, de l'énergie et des technologies propres, ... Ses visiteurs sont notamment des décideurs du milieu industriel et des mandataires et du personnel des services administratifs communaux, provinciaux et régionaux ainsi qu'un public de particuliers avertis. Les futurs artisans ou dirigeants de nos sociétés, à savoir les étudiants des écoles techniques, des hautes écoles et des universités ne sont pas oubliés.

  Pour 2009, BEST a mis l'accent sur trois thèmes préférentiels :
  - *l'exportation, l'ouverture sur le monde qui apparaît comme une diversification à envisager à tout le moins partiellement ;*
  - *la création d'emplois et la relance économique via les secteurs de l'environnement, de l'énergie et des technologies propres, lesquels apparaissent comme des vecteurs essentiels de notre économie ;*
  - *le Congrès International de l'énergie Biomasse qui offre de bonnes perspectives financières.*

  Plus d'infos sur www.bestenvironnement.be

- **5ème Salon du développement durable**
  17 et 18 octobre 2009, Méry-Tilff

  Salon semi-professionnel accessible à tous, tant du côté public que du côté des exposants, dont la plupart sont des PME ou TPE, alliant stands classiques, démonstrations, ateliers, conférences, mais aussi activités ludiques, espace de restauration, etc. Cette année, le salon, tout en gardant ses différents pôles (Energie, Habitat, Vie quotidienne, Mobilité), se polarisera autour du thème de l'économie sociale et de la responsabilité sociétale des entreprises. Au niveau de l'habitat, un des invités d'honneur sera la toiture végétale.

  Plus d'informations sur www.salondd.be

- **Energy Mons 2009**

  Du 23 au 26 octobre, Mons
  Le salon des énergies renouvelables, habitat et mobilité.
  Infos : www.energymons.be

Novembre 2009

- **Energies +**
  Du 13 au 15 novembre, Marche-en-Famenne

  Energies+ est le seul salon en Belgique à proposer des solutions en matière d'économies d'énergie adaptées à tous types de bâtiments (logement, industriel, administratif, ...). Il s'adresse aux professionnels du bâtiment et particuliers désireux d'aller à la rencontre de techniques d'avenir et produits adaptés aux secteurs de l'Energie et de l'Environnement.

  Infos : www.energiesplus.be

- **Energie et Habitat**

  Du 27 au 30 novembre à Namur
  Devenu LE salon de références en matière d'économies d'énergie dans le bâtiment, ENERGIE & HABITAT vous donne rendez-vous pour une 3ème édition.
  Infos : www.energie-habitat.be

Décembre 2009

- **Energaïa :**
  Du 9 au 12 décembre, Montpellier

  Tout sur les énergies renouvelables, les dernières innovations et les solutions concrètes face aux enjeux énergétiques de demain : la 3e édition d'Energaïa, Salon International des Energies Renouvelables, se tiendra au Parc des Expositions de Montpellier (France) et rassemblera plus de 380 exposants (fabricants, constructeurs, bureaux d'études, collectivités, organismes...) en provenance de nombreux pays.

  Infos : www.energaia-expo.com

FORMATIONS

- **Le CUNIC et le Pôle ELEA proposent deux journées de formation.**

  Le jeudi 8 octobre 2009 à Mons ainsi que le jeudi 17 septembre à Gosselies.
  Maîtriser les dépenses énergétiques d'un bâtiment est une préoccupation de plus en plus répandue. Les énergies renouvelables peuvent y répondre de diverses façons.
  Ces deux journées vous permettront d'explorer les principes, critères de choix et coûts de mise en oeuvre de ces différentes solutions et d'en apprécier les réalisations par des visites sur site.

  PUBLIC CIBLE :
  Le colloque s'adresse aux architectes et aux entrepreneurs.

  DATES et LIEUX :
  Le 8 octobre 2009 à la salle Paul Rysman - Hainaut Développement (Parc Initialis - Mons)
  Le 17 septembre 2009 au Bâtiment Eole à Gosselies

  MODALITES D'INSCRIPTION :
  Bulletin d'inscription à télécharger sur :
  www.cunic.be/doc/energie/prg_enr_renouv.pdf
  soit vous inscrire en ligne.