



ENTREPRISES:

AIDES EN STOCK

EDITO

Quand on examine le système mis en place, en Région wallonne, pour amener les consommateurs d'énergie à pratiquer l'URE, on est d'abord frappé par la diversité des incitants proposés et la précision des critères d'éligibilité. D'où une première impression de complexité qui donne parfois à certains le sentiment que tout est fait pour les dissuader d'y recourir. Ce qui explique que souvent, l'enveloppe budgétaire mise à la disposition des administrations pour y pourvoir n'est que partiellement utilisée.

Mais, en poussant plus avant ces investigations, un deuxième constat s'impose qui n'est pas moins frappant. Et c'est l'extrême ouverture qui caractérise l'accueil des demandeurs. D'abord par le biais des interlocuteurs spécialement mis à leur disposition pour les informer et les accompagner dans leurs démarches. A commencer par le réseau de Facilitateurs constitué par la Région. Ou les multiples cellules spécialisées, logées au sein de différents organismes sectoriels, comme le récent "Guichet de l'énergie Entreprises" créé par les Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) wallonnes.

Un souci d'ouverture que l'on retrouve dans les différents services de l'Administration en charge du traitement technique des dossiers et qui se désolent parfois de ne pas avoir été sollicités lors de l'élaboration de ceux-ci par les demandeurs, entraînant de fastidieux échanges de courriers pour compléments d'information... **J.C.**

SOMMAIRE

Cahier général

- P 2** Brèves nationales
- P 3-5** Thema: Aides en stock
- P 6** Interview: "Les PME ont parfois du mal à percevoir la cohérence des systèmes de primes"
- P 7** Utile: publications pratiques - étude du CSTC sur les isolants en couches minces
- P 15** Brèves internationales
- P 16** Agenda

Cahier technique

- P 8-10** Management: Comment se prémunir contre une énergie de plus en plus chère?
- P 11-12** Chaleur: quels vecteurs énergétiques?
- P 13-14** Accords de branche: Quand l'énergie monte d'un cran dans l'échelle des priorités

BRÈVES

■ Construire avec l'énergie: on continue!

Trente mois après son démarrage, l'action "Construire avec l'énergie" comptait 352 architectes et 35 entreprises engagés en tant que partenaires, 221 projets (soit 306 logements) soumis pour analyse auprès des universités et 27 attestations délivrées. Sur foi de ce succès, le Ministre en charge de l'énergie pour la Région wallonne vient de signer une nouvelle convention avec les équipes partenaires pour effectuer l'encadrement de l'action jusqu'en juin 2008.

Plusieurs nouveautés ont été mises au programme:

- la Confédération Construction Wallonne ainsi que la Faculté polytechnique de Mons viennent renforcer le consortium déjà en place;
- un accueil téléphonique personnalisé (0478/555 582) est assuré pour répondre aux premières questions des candidats partenaires;
- de nouveaux formulaires plus conviviaux pour la remise des dossiers;
- de nouveaux cycles de formation technique;
- des études économiques (consommation et retour d'investissement)...

Infos: <http://energie.wallonie.be>
 → l'énergie dans les bâtiments
 → les actions en cours

■ Deux nouveaux accords de branche

Les Ministres wallons respectivement en charge de l'énergie et de l'environnement, ont signé le 6 juillet 2006 avec les représentants de la Fédération belge de la brique et de la Fédération de l'industrie de la céramique un accord volontaire visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Ces deux nouveaux accords de branche seront bientôt suivis par ceux du secteur des carrières, de l'industrie technologique et des industries graphiques.

Rappelons que les entreprises liées par ces accords s'inscrivent d'office dans une logique d'économie d'énergie et de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Elles s'engagent à mettre en œuvre divers moyens pour atteindre les objectifs que définit l'accord de branche et se donnent ainsi des arguments pour obtenir par la suite une exemption partielle, ou même totale, de la taxe Energie/CO₂. Elles bénéficient également d'un taux de subside régional préférentiel de 75% pour la réalisation d'audits énergétiques internes.

Sondage: les Wallons ont les pieds sur terre en matière d'énergie

Le bureau d'études Ipsos a mené un sondage téléphonique auprès de mille ménages wallons afin de connaître la perception de la population sur différents thèmes liés à l'énergie et aux grands débats que celle-ci peut susciter (nucléaire, énergies renouvelables, ...). Il s'agissait aussi d'évaluer sa connaissance des actions publiques en la matière et sa capacité à accepter les mesures prises ou à prendre à cet égard.

De manière globale, le sondage révèle des Wallons plutôt réalistes et pragmatiques. Clairement sensibles aux changements clima-

tiques, ils estiment (87%) que la montée des prix de l'énergie est irréversible et sont parfaitement conscients de la nécessité de recourir à des énergies plus propres (78%). Mais si plus d'un Wallon sur quatre considère que cette évolution pèsera de plus en plus lourd dans son budget, beaucoup ont encore du mal à accepter que cela se traduise à leur niveau par de réels efforts financiers, notamment en payant plus cher le recours, jugé indispensable, aux énergies renouvelables. Quelque 60% d'entre eux opteraient donc pour le maintien de la filière nucléaire.

■ Le rapport d'activités 2005 de la DGTRE est sorti de presse

Une mine d'informations sur les efforts déployés par les pouvoirs publics wallons pour assurer l'avenir de notre Région au travers de secteurs aussi porteurs ou sensibles que l'énergie, la recherche scientifique et les technologies nouvelles.

Ce document dont la lecture est facilitée par un index et un glossaire, mais qui bénéficie aussi d'une présentation moderne et dynamique, détaille les cinq grands axes de l'action de la DGTRE: information et sensibilisation, accompagnement, aides financières, réglementation et coopération.

Deux versions sont disponibles via le site portail de l'énergie en Région wallonne: la version pdf ou la version html.

■ Dix éoliennes dans le ciel de Beaumont et de Froidchapelle!

Un permis unique d'implantation et d'exploitation vient d'être signé pour un parc de dix éoliennes de maximum 3 MW chacune. Neuf se situeront sur le territoire de la commune de Beaumont et une sera implantée à Froidchapelle.

Quelques contraintes ont été imposées à la firme Greenwind de Louvain-la-Neuve, chargée de l'implantation et de l'exploitation des éoliennes. Elle devra notamment équiper certaines éoliennes les plus proches d'habitations d'un système antibruit. Celles situées le long de la N 40 seront pourvues d'un module de programmation d'arrêt des installations lorsque le soleil se trouve dans une position susceptible d'éblouir les automobilistes. Les flashes de toutes les éoliennes seront synchronisés. Elles seront équipées d'un mécanisme de freinage les empêchant d'atteindre des vitesses de rotation excessives et dangereuses pour la sécurité publique. Enfin, elles seront reliées efficacement à la terre pour éviter les dangers liés à la foudre.

LES DEGRÉS-JOURS

(station d'Uccle - Dj 15/15)

Mai 2006	44.0	-39.0*
Juin 2006	19.0	-5.4*
Juil. 2006	0.0	-7.3*

* écart en Dj par rapport à la normale



LE REACTIF

Publication réalisée, à l'initiative du Ministre wallon du Logement, des Transports et du Développement territorial en charge de l'Energie, par le Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Technologies, de la Recherche et de l'Energie (DGTRE).

Avenue Prince de Liège, 7 - B-5100 Jambes

Responsable de rédaction:

Jean CECH (0475/26 33 83)

Comité de Rédaction:

Jean Cech, Michel Grégoire, Luat Le Ba, Valérie Martin, Philippe Sadoine, Régis Vankerkove.

Prépresse:

Pixarius

Impression:

Nouvelles Imprimeries Havaux, Nivelles

Toute reproduction, même partielle est autorisée, sous réserve de la mention précise: "REactif n°." - Région wallonne - mois - année - auteur(s)

Abonnement:

Via le site:

<http://energie.wallonie.be>

Par courriel: abo.reactif@doc21.be

Par poste: Abonnement REactif

Rue René Sacré, 20 - B1367 Ramillies

Imprimé sur papier Cyclus Print 100% recyclé

Depuis près d'une quinzaine d'années, les pouvoirs publics multiplient les mesures incitatives pour amener et encourager les entreprises à une meilleure maîtrise de l'énergie. L'arsenal d'aides, primes, déductions fiscales et autres avances récupérables s'est ainsi considérablement enrichi au fil des ans, au point de constituer un maquis où nombre d'entreprises renoncent parfois à s'engager, considérant, souvent à tort, que le jeu n'en vaut pas la chandelle.

Exploration

Faites l'expérience. Rendez-vous sur le Site portail de l'Energie en Région wallonne (<http://energie.wallonie.be>). Cliquez sur l'onglet "Aides et primes" puis sur "entreprises, indépendants, professions libérales, ...". Vous pénétrez dans la caverne d'Ali Baba où l'arborescence vous aidera à dénicher toute la gamme des formules d'aides qui peuvent vous être accordées en matière d'énergie (essentiellement en Région wallonne). Elles correspondent à pratiquement toutes les activités consommatrices ou (potentiellement) productrices d'énergie dans votre entreprise.

Depuis la création d'activités jusqu'à la commercialisation ou l'exportation de produits et de services, en passant par les études préalables, les investissements, la formation et le perfectionnement, l'innovation technologique, ...pratiquement toutes les phases d'évolution sont prises en compte.

A chaque formule d'aide correspond une fiche où sont décrits bénéficiaires,

activités soutenues, montants prévus, critères d'éligibilité et cadre légal. Avec en annexe les formulaires à compléter en cas de demande.

■ Une offre apparemment pléthorique

Différentes formules d'aides ou d'incitants ont également été mises au point à d'autres niveaux de pouvoir (commu-

nal, régional, fédéral...) dont notamment les déductions fiscales pour investissements économiseurs d'énergie.

On devine l'embarras du responsable d'entreprise confronté à cette offre apparemment pléthorique, qui semble multiplier à dessein les exigences, conditions et exceptions.

En réalité, cette complexité, si elle ne peut être niée, procède d'une démarche parfaitement logique et cohérente eu égard aux objectifs des pouvoirs publics et des contraintes qui y sont associées. Celle-ci ressort d'une nécessité de s'inscrire à la fois dans un contexte plus général de soutien aux activités économiques au sens large et dans une politique énergétique de plus en plus ciblée en matière de préservation des ressources, de maîtrise de la demande, d'impact écologique et d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE). Tout cela en tenant compte d'un cadre européen de plus en plus contraignant et évolutif.

L'exemple des primes à l'investissement est révélateur à cet égard.

■ Premières salves: 1993

Les premières "salves" ont été lancées au début des années nonante avec pour objectif le soutien à la filière des biocarburants et plus largement des sources d'énergies renouvelables (SER). Quatre Arrêtés du Gouvernement Wallon de septembre 1993, s'appliquant aux PME et aux grandes entreprises, en assuraient l'encadrement. Deux concernaient les SER et deux autres visaient la protection de l'environnement.

L'AGW "Energie" ciblait exclusivement les énergies renouvelables: solaire, hydraulique, éolien, géothermie et biomasse y compris le traitement non polluant des déchets industriels ou urbains.

Les investissements portant sur les économies de combustibles (récupération d'énergie, pompes à chaleur,...) étaient, eux, envisagés dans le cadre de l'AGW "Environnement" vu leur contribution à une réduction de la pollution atmosphérique (émissions de CO₂ et autres polluants).

En matière d'investissements SER, le montant de la prime, à charge du budget de la Direction générale de l'Economie et de l'Emploi (Lois d'ex-

ENTREPRISES AIDES EN STOCK

TAILLE DE L'ENTREPRISE BÉNÉFICIAIRE

Le cadre légal wallon relatif aux primes à l'investissement "énergie" prévoit un traitement différencié selon qu'il s'agit d'une petite, d'une moyenne ou d'une grande entreprise

	Nombre de travailleurs	Chiffre d'affaires (millions EUR)	Bilan (millions EUR)	Indépendance*
Petite entreprise	moins de 50	jusqu'à 7	jusqu'à 5	OUI
Moyenne entreprise	de 50 à 250	entre 7 et 40	entre 5 et 27	OUI
Grande entreprise	Si un de ces critères est dépassé			

* Un maximum de 25% des actions ou des parts représentatives du capital social ou des droits de vote sont détenus par une ou plusieurs entreprises autres que des PME

pansion économique), avait été fixé à 15% des investissements éligibles tels que déterminés par la DGTRE, Division de l'Energie.

■ L'Europe entre en lice

Début 2001, L'Union européenne, soucieuse de ne pas voir la protection de l'environnement et les politiques énergétiques servir de prétexte à des distorsions de concurrence entre Etats membres, via les régimes d'aides publiques, publie une norme d'encadrement communautaire des Aides d'Etat pour la protection de l'Environnement (2001/C37/03). Plusieurs notions y sont clarifiées comme l'inclusion des démarches de maîtrise énergétique et de développe-



Au départ, seuls les investissements relatifs aux sources d'énergie renouvelables étaient pris en compte dans le système d'aide.
Photo: Vestas

ment de SER dans l'enveloppe globale de protection de l'environnement ou l'internalisation par les entreprises de l'ensemble des coûts y afférents. On y précise également ce qu'il faut entendre par sources d'énergie renouvelables et cogénération.

Enfin, le montant des aides est plafonné à 40% des coûts éligibles, applicables uniquement sur le surcoût par rapport à une installation traditionnelle de même capacité, réduction faite des économies qui découleront des investissements pris en compte ainsi que des productions accessoires engendrées pendant les 5 premières années de vie de l'investissement.

(1)- Décret du 11 mars 2004 relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie (MB du 08.04.2004).
- AGW du 2 décembre 2004 portant exécution du décret du 11 mars 2004 (MB du 30.12.2004).

■ La Région wallonne corrige le tir

En 2004, le législateur wallon intégrait ces règles dans son cadre légal⁽¹⁾ en y ajoutant çà et là son grain de sel, notamment au niveau du profil et de la taille des entreprises bénéficiaires, du taux de subvention (voir plus loin) et du seuil minimum d'investissement à considérer (25.000 EUR). Mais, cette fois, les investissements visés dépassent largement le contexte des SER et de la cogénération pour s'étendre à tout ce qui concourt à l'utilisation durable de l'énergie au cours du processus de production.

De quoi rendre - diversité des processus oblige - le cadre légal nettement plus complexe, puisqu'il s'agit de déterminer, pour chaque investissement lié au processus, s'il permet effectivement une réduction significative de l'énergie utilisée et dans quelle mesure il implique des coûts supplémentaires qui justifient un soutien de la collectivité. Une approche respectueuse des deniers publics qui exige dans la pratique une analyse au cas par cas des dossiers introduits auprès de la DGEE et que la DGTRE est appelée à traiter préalablement sur le plan technique.

■ Une circulaire d'interprétation

Pour éviter tout risque d'arbitraire administratif, un groupe de travail réunissant l'Administration, la CWaPE, les Facilitateurs et d'autres intervenants techniques, a élaboré une circulaire d'interprétation qui précise les modalités qui serviront à calculer le montant des aides à accorder aux entreprises bénéficiaires.

Plusieurs grands principes y sont définis, l'objectif fondateur étant que la prime doit être basée sur le surcoût consenti par rapport à une installation de référence, diminué des avantages retirés durant les cinq premières années qui suivent l'investissement. Il est donc bien clair que c'est l'effort

SEUILS D'INTERVENTION

Finis l'ancien taux fixe de 15%. Désormais, la prime à l'investissement "énergie" sera calculée "sur mesure", mais ne pourra en aucun cas dépasser 40% des coûts éligibles pour les PME (20% pour les grandes entreprises), avec un plafond de 1 million EUR (2 millions pour les grandes entreprises) sur 4 ans. Taux maximum: 40% de l'investissement qui devra être au minimum de 25.000 EUR (globalisé sur l'ensemble des investissements énergétiquement éligibles).

FORMALITÉS

Les dossiers de demande d'aide "Energie" sont traités par la DGEE (formulaire disponibles sur le site <http://formulaire.wallonie.be>) pour la partie administrative. Ensuite, le dossier est transmis à la DGTRE/Energie pour les aspects techniques et le calcul du montant de la prime. Après demande éventuelle d'informations complémentaires, la DGTRE transmet son avis à la DGEE qui notifie au demandeur la décision finale.

spécifiquement dédié à la maîtrise énergétique qui doit être soutenu et encouragé.

Dans cet esprit, les investissements éligibles pourront comprendre tant des coûts d'équipements qu'un ensemble de postes (travaux de génie civil, raccordement au réseau, dispositifs de sécurité et de monitoring, certification des équipements, etc...) liés à leur mise en œuvre (après accord de l'administration).

Quant aux déductions, elles visent à ne faire supporter par la collectivité que le surcoût réel de l'investissement, déduction faite des avantages retirés d'une éventuelle augmentation de capacité (par exemple les économies d'échelle au niveau du processus industriel), de productions accessoires additionnelles comme la vente de produits non énergétiques résultant d'une production d'énergie, ou des économies de coûts induits (différentiel de prix au niveau des combustibles, certificats verts, coûts d'exploitation ou de maintenance...). Ces avantages à déduire seront évalués sur une période limitée à cinq ans.

ELIGIBLE? PAS ELIGIBLE?

C'est le code NACE-BEL qui permettra à l'administration de déterminer si une entreprise est éligible aux primes à l'investissement "Energie". Plusieurs secteurs d'activité sont d'emblée exclus du cadre légal wallon:

- le secteur bancaire;
- la grande distribution;
- le secteur immobilier;
- les entreprises de production et de distribution d'énergie et d'eau (hormis pour la production issue de SER ou de cogénération de qualité ET s'il s'agit d'une petite entreprise).



En définitive, on peut considérer que tous les investissements “énergie” dont le temps de retour est inférieur à cinq ans, ne devraient plus – aux yeux de l’UE – bénéficier d’une aide publique.

■ Une voie parmi d'autres

Compiqué? Sans doute. Mais, outre cette circulaire qui clarifiera certainement la démarche administrative, on notera que les Facilitateurs “énergie” mis en place par la Région sont en mesure d’accompagner les demandeurs dans leurs démarches en matière d’aides.

De leur côté, les “Guichets de l’Energie Entreprises” créés récemment au niveau du réseau de Chambres de Commerce et d’Industrie, se font fort (voir page 6) de guider les entreprises sur ce terrain difficile (<http://www.energypooling.be>).

On notera également que le volet “investissements énergie” ne constitue

DÉDUCTIONS FISCALES MAJORÉES

Le code des impôts sur les revenus prévoit une déduction majorée pour investissements économiseurs d’énergie. Celle-ci permet à l’entreprise de déduire de sa base imposable un certain pourcentage (maximum déductible annuellement, 13,5% pour les exercices 2006 et 2007) de la valeur d’investissement de certaines immobilisations incorporelles ou corporelles (Art 68 à 77 du CIR). Objectif: favoriser l’utilisation rationnelle de l’énergie (URE), l’amélioration énergétique des process industriels, la récupération d’énergie, les énergies renouvelables et les transports doux.

L’AR d’exécution contient dans son annexe la liste de immobilisations

concernées. Celles-ci visent plus particulièrement les pertes et la récupération d’énergie, le rendement énergétique, la valorisation de la biomasse et des déchets, les SER et le transport.

Une attestation doit être délivrée par la DGTRE (formulaire CEB-2 à télécharger sur le site portail de l’énergie et à compléter). La demande de déduction fiscale doit être introduite avant la fin de la période de 3 mois suivant la clôture de l’exercice fiscal au cours duquel l’investissement a été réalisé.

L’attestation doit ensuite être jointe à la déclaration fiscale, en annexe au formulaire général de déduction pour investissement.

qu’une voie parmi d’autres, une partie somme toute relativement modeste de l’arsenal des aides publiques consenties pour soutenir le développement des activités économiques.

Outre les soutiens ciblant la production d’énergie (aides à la production, certificats verts) et les déductions fiscales accordées par le Fédéral aux investissements économiseurs d’énergie (voir encadrés), les acteurs économiques “éconduits” en matière d’énergie, pourront également se tourner, via la DGEE, vers tout une série d’incitants destinés à soutenir leurs efforts dans de nombreux autres domaines: expansion économique, recherche, formation, consultation, etc.)

J.Cech

POUR EN SAVOIR PLUS:

- > Aides et primes:
Serge Switten
Tél.: 081/33 56 47
Courriel: s.switten@mrw.wallonie.be
- > Déductions fiscales majorées:
Claude Eliki
Tél.: 081/33 55 14
Courriel: c.eliki@mrw.wallonie.be
- > Site portail de l’Energie en RW:
<http://energie.wallonie.be>
→ Aides et primes
- > Site de la CWaPE:
<http://www.cwape.be>
→ Electricité verte
→ Marché des certificats verts

CERTIFICATS VERTS ET AIDES À LA PRODUCTION D’ÉLECTRICITÉ VERTE

En complément du mécanisme des certificats verts ⁽¹⁾, l’aide à la production ⁽²⁾ a été mise en place afin de soutenir les entreprises produisant elles-mêmes leur électricité verte, que ce soit pour leur propre usage ou à destination du réseau.

Le système des certificats verts (CV) repose sur un mécanisme de marché, les fournisseurs d’électricité doivent présenter trimestriellement à la CWaPE un certain quota de CV après les avoir acquis auprès des producteurs d’électricité verte. C’est le montant des amendes (actuellement 100 EUR par CV manquant) imposées aux fournisseurs en cas de non respect des quotas qui constitue la référence pour l’achat et la vente des CV.

La CWaPE attribue des CV ⁽³⁾ aux producteurs d’électricité verte pour les installations disposant d’un certificat de garantie d’origine octroyé par un organe de contrôle agréé et ce, sur base de la production d’électricité verte et du taux d’économie de CO₂ réalisé par la filière de production utilisée par rapport à une unité classique de référence.

Le régime d’aide à la production n’est pas cumulable avec le mécanisme des CV. Chaque trimestre, le bénéficiaire de CV peut

soit faire jouer les lois du marché en revendant ses CV au plus offrant, soit demander l’intervention de l’Etat sous forme d’aide à la production.

Pour pouvoir profiter de cette aide, il doit avoir conclu préalablement une convention avec la Région wallonne. Le montant de l’aide est en principe de 65 EUR par CV. Cette aide peut être accordée pour la durée de l’amortissement de l’installation avec un maximum de 10 ans. Elle concerne les installations mises en services après le 1er juillet 2003. A côté du prix du marché, les producteurs d’électricité verte en Région wallonne se voient garantir un certain montant qui leur permet de prendre en charge les surcoûts liés à la production d’électricité verte et peut être assimilé à une garantie bancaire.

(1) art. 37 et suivant du décret du 12 avril 2002 relatif à l’organisation du marché régional de l’électricité et arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la promotion de l’électricité verte

(2) art. 40 du décret susmentionné et arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2003 relatif à l’aide à la production

(3) Une information détaillée sur le mécanisme des certificats verts est disponible sur le site de la CWaPE : <http://www.cwape.be/xml/themes.xml?IDC=781>

GÉRALD SENDEN (CCILV)

“LES PME ONT PARFOIS DU MAL À PERCEVOIR LA COHÉRENCE DES SYSTÈMES DE PRIMES”



Coordinateur du nouveau service “Energy Pooling Wallonie” proposé par les Chambres de Commerce et d’Industrie avec le soutien de la Région wallonne, Gérald Senden se chargera notamment de guider les entreprises dans l’introduction de dossiers de demandes de primes “énergie”.

■ On entend souvent que les PME passent facilement à côté des opportunités liées aux primes énergie. C’est votre constat également ?

Gérald Senden : Pas exactement. Ce que je constate c’est qu’elles ont du mal - et je les comprends - à percevoir la cohérence des textes en la matière. À comprendre pourquoi on a droit à une prime pour le détecteur de présence mais pas pour l’interrupteur, pour tel type d’éclairage et pas pour tel autre,... C’est un exercice à part entière que de s’y retrouver parmi tous ces critères et conditions. De sorte que lorsqu’une petite entreprise décide d’effectuer un investissement économiseur d’énergie, elle préfère souvent renoncer à la prime correspondante en se disant qu’elle va perdre plus de temps à s’y retrouver et à remplir des formulaires, qu’elle ne gagnera d’argent au niveau des aides qu’elle pourra obtenir. D’autant que souvent ces primes sont plafonnées.

■ Ne sous-estiment-elles pas néanmoins souvent les économies qu’elles pourraient réaliser ?

G.S. : C’est clair que lorsque l’on se donne la peine de faire le tour des primes et réductions fiscales potentielles selon les investissements réalisés, le gain est souvent appréciable. Le problème, c’est que pour que ces entreprises en prennent conscience, il faut les aider à y voir clair dans cet imbroglio réglementaire. C’est précisément un des objectifs du projet “Energy Pooling Wallonie” que nous avons mis en place.

■ Beaucoup de PME semblent pourtant rester sceptiques. Pourquoi ?

G.S. : On constate de fréquents changements dans la liste des investissements éligibles et l’interlocuteur à contacter dépend du type d’investissement effectué. De plus, certaines incertitudes sub-

sistent dans ce domaine très évolutif. Il arrive qu’une prime soit annoncée pour tel ou tel type d’équipement, mais qu’aucun des modèles mis sur le marché ne réponde dans un premier temps aux critères établis, faute d’informations techniques adéquates dans le chef du fournisseur. Il n’en faut pas plus pour que votre demande soit mise en attente des données techniques manquantes. Ce flou n’est évidemment pas de nature à rassurer l’investisseur.

■ Au point de lui faire renoncer à son investissement ?

G.S. : Non bien sûr. Lorsque l’on étudie un investissement économiseur d’énergie dans une entreprise, on travaille toujours sur le coût de l’investissement au regard des économies réalisables avec un temps de retour très court de deux ou trois ans. Dans ce contexte, la prime envisagée n’est jamais que la cerise sur le gâteau. Au mieux elle peut faire pencher la balance en faveur d’une décision plus rapide. Partir de l’existence d’une prime en faveur d’un équipement pour décider d’un investissement en ce sens serait évidemment prendre les choses à l’envers, puisque rien ne dit que c’est sur ce poste qu’il convient d’investir et que c’est le meilleur investissement possible à ce moment-là.

■ Vous avez baptisé votre projet global “Energy Pooling”, est-ce à dire qu’il y a à vos yeux plus à gagner pour les entreprises dans les groupements d’achat et la négociation avec les fournisseurs ?

G.S. : Le terme “pooling” fait référence au rassemblement d’entreprises, que ce soit pour les séances d’information, les formations “audit” ou les groupements d’achat.

Ces derniers ont beaucoup polarisé l’attention. Mais c’est désormais un mécanisme très bien rodé. Ce qui compte sur-

tout, à mes yeux, c’est le travail d’éducation qui est derrière. Celui qui consiste à expliquer à l’entreprise le fonctionnement du marché libéralisé de l’énergie et la composition du prix de l’énergie. C’est toute une mécanique assez compliquée qu’il convient de détailler et d’analyser pour pouvoir lire correctement sa facture, comparer les prix, adapter ses modes de consommation,...

Le fait de pouvoir négocier est une bonne chose car cela permet de fixer les prix de l’énergie pour une période de 1 à 3 ans. L’analyse des offres est souvent complexe, mais elle peut être sous-traitée à des partenaires extérieurs. La négociation peut effectivement faire réaliser des économies, mais diminuer ses consommations reste le meilleur moyen de réduire la facture !

■ Là encore, vous me dessinez un paysage très divers, très complexe et très évolutif, comme dans le cas des primes. Comment la PME pourra-t-elle s’y mouvoir un jour avec une certaine assurance ?

G.S. : Elle devra nécessairement consentir à l’avenir à y consacrer plus de temps. Cela me semble inévitable. Faute de pouvoir engager un responsable énergie, elle va devoir prendre en charge une partie de cette mise à niveau quitte à externaliser les aspects plus techniques. Fort heureusement, les acteurs se sont multipliés depuis quelques années sur ce terrain. Je pense notamment aux facilitateurs ou aux “Guichets énergie entreprises” que nous pilotons. Mais aussi à une myriade d’associations, d’organismes, de bureaux d’études, de fournisseurs, ... qui se sont positionnés sur ce créneau.

■ Votre initiative “Energy Pooling” sera forcément confrontée à la même complexité de la matière à traiter. Comment être sûr de donner le bon conseil à vos membres ?

G.S. : Nous suivons en permanence l’évolution de cette matière. De plus, nos contacts dans les Administrations nous permettent de ne rentrer un dossier que si l’on sait qu’il sera accepté. De savoir aussi avant d’autres ce qui va changer ou évoluer...

J.C.

VADE MECUM ENERGIE DANS LE SECTEUR TERTIAIRE DE LA THÉORIE À L'ACTION

La bibliothèque pratique de la DGTRE s'enrichit. Plusieurs nouvelles publications viennent encore d'être mises à la disposition du public sur le site portail énergie. De quoi mieux comprendre et aller plus loin sur les nouvelles pistes énergétiques.

En tant que gestionnaire, vous n'avez que peu de prise sur le prix de l'énergie, même dans le contexte d'un marché libéralisé. Par contre vous pouvez agir sur l'efficacité énergétique de vos bâtiments et donc sur la maîtrise de votre consommation énergétique.

Dans le secteur tertiaire, on considère généralement qu'un potentiel d'économie de 20 à 30% des consommations reste à réaliser par des mesures à coûts nuls ou des investissements aux temps de retour courts.

Le nouveau vade-mecum proposé par la DGTRE synthétise les principaux outils, services et aides financières à disposition des gestionnaires de bâtiments publics et privés du secteur tertiaire et vous explique comment développer une démarche d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) dans vos bâtiments.

Tous les acteurs du secteur tertiaire public et privé sont visés et plus spécifiquement les responsables de bâtiments construits ou à construire sur le territoire de la Région wallonne: établissements d'enseignement, com-

merces, hôtels, restaurants, cafés, bureaux privés et publics, hôpitaux, maisons de repos, maisons de soins, piscines, ...

Les informations fournies intéresseront tous les acteurs amenés à gérer, exploiter, occuper, construire ou rénover ces bâtiments: gestionnaires ou représentants de gestionnaires de bâtiment, Responsables Energie, occupants, architectes, bureaux d'études, installateurs, sociétés de maintenance, promoteurs immobiliers. Ils bénéficieront en outre de l'aide du Facilitateur tertiaire.

Le nouveau
Vade Mecum
Energie dans le
secteur tertiaire



POUR EN SAVOIR PLUS:

- > Publications téléchargeables sur le site portail Energie de la Région wallonne:
<http://energie.wallonie.be>

LE POINT SUR LES BIOCARBURANTS, LA BIOMÉTHANISATION ET LE CHAUFFAGE AU BOIS

Ces trois nouvelles publications disponibles sur le site portail de l'énergie en Région wallonne n'ont pas de prétention encyclopédique. Elles ont l'avantage de vous donner, en quelques pages pertinemment illustrées, un aperçu synthétique de l'état actuel de trois filières particulièrement prometteuses en ces temps de crise énergétique: la biomasse énergie à travers les systèmes de chauffage au bois et la biométhanisation, d'une part, et les biocarburants, d'autre part.

Ces brochures détaillent les raisons d'être de ces pistes énergétiques, les différentes technologies mises en oeuvre, le contexte pratique qui est le leur actuellement en Région wallonne et à l'étranger, ainsi que les outils mis à disposition dans notre Région pour soutenir leur émergence et leur valorisation. Un petit glossaire contribue à clarifier certaines notions spécifiques.



ETUDE DU CSTC

LES ISOLANTS EN COUCHE MINCE, UNE FAUSSE BONNE IDÉE?

Présents sur le marché belge depuis plusieurs années, les produits isolants minces réfléchissants (PMR) sont sujets à controverse. Certains fabricants annoncent des performances thermiques équivalentes à celles d'isolants traditionnels d'épaisseur élevée. Une étude du CSTC fait le point sur la question.

Il s'agit d'un produit constitué, dans sa partie centrale, d'une mince couche de matériau (mousse plastique, film de polyéthylène emprisonnant des bulles d'air ou une matière fibreuse) recou-

verte sur une ou deux faces de feuilles réfléchissantes (feuilles d'aluminium ou films aluminisés). Certains produits sont de type multicouches, les couches précitées étant séparées par des feuilles réfléchissantes intermédiaires. L'épaisseur totale est généralement comprise entre 5 et 30mm.

Soucieux d'apporter une réponse scientifique aux demandes répétées du secteur, le CSTC, en collaboration avec la Région wallonne, le SPF "Economie", les universités de Liège et de Louvain-la-Neuve ainsi que certains fabricants de PMR, a engagé une campagne de mesures – achevée en 2004 – sur plusieurs produits minces réfléchissants ainsi que sur un isolant traditionnel témoin afin de déterminer leurs performances thermiques en période hivernale.

Il en ressort que même posé de façon optimale, un PMR associé à deux lames d'air non ventilées de 2 cm d'épaisseur (soit une épaisseur totale de 5 à 6 cm) peut tout au plus prétendre égaler une isolation traditionnelle (laine minérale, polystyrène expansé, ...) d'épaisseur équivalente, soit 4 à 6 cm.

Rappelons enfin qu'à l'inverse de la plupart des isolants traditionnels, les PMR ne disposent pas, à ce jour, d'agrément technique en Belgique. Le rapport complet de cette étude sera prochainement disponible sur le site Internet du CSTC.

POUR EN SAVOIR PLUS:

- > Christophe Delmotte - CSTC
Tél.: 02/655 77 11

MANAGEMENT

COMMENT SE PRÉMUNIR CONTRE UNE ÉNERGIE DE PLUS EN PLUS CHÈRE ?

Cette question revient régulièrement dans l'actualité au gré de l'évolution du cours du baril de pétrole et a fortiori à chaque fois qu'il dépasse de nouveaux records: 78 \$ le baril à la fin du mois d'août dernier.

Les entreprises sont pourtant loin d'être démunies.



L'énergie chère, cela ne fait l'affaire de personne, dit-on. Pas sûr. Souvent, ce qui importe pour un industriel, c'est de disposer d'une énergie moins chère que ses concurrents, comme le rappelle très à propos Stéphane Querinjean, consultant en achat d'énergie.

De plus, l'énergie chère est un signal utile pour renforcer l'utilisation rationnelle de l'énergie et les sources d'énergie renouvelables. En outre cela crée finalement de l'emploi et de la valeur ajoutée dans de multiples filières: producteurs d'équipements performants énergétiquement, fournisseurs de solutions basées sur les énergies renouvelables, bureaux d'études en énergétique et plus généralement tous les acteurs liés de près ou de loin au secteur de l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Ainsi, le débat est lancé. Mais quelles qu'en soient les conclusions, nous ne sommes pas maîtres du jeu. Même en négociant ensemble leurs prix énergétiques, de grandes sociétés internationales comme Arcelor-Mittal ou BASF Antwerpen ne parviendraient pas à

infléchir de façon significative le cours du baril. C'est bien la géopolitique mondiale qui tient les rennes.

Dans ce contexte de marges de manœuvre étroites, voyons les perspectives qui s'offrent à nous pour maîtriser notre facture énergétique. Récemment, un séminaire réunissait des experts en la matière qui se sont focalisés sur trois grands axes de réflexion.

1. Mieux négocier ses fournitures d'énergie

Les marchés du gaz et de l'électricité se sont ouverts à la concurrence. C'est l'occasion de tenter de négocier le meilleur prix d'achat possible. Ainsi, pour l'électricité, quatre paramètres influenceront ce prix: le moment de l'achat, le profil de consommation⁽¹⁾, le volume de consommation et la durée du contrat.

⁽¹⁾ Le profil de consommation est la puissance moyenne appelée sur chaque quart d'heure. Plus vous aurez une connaissance et une maîtrise de ce profil, meilleures seront vos possibilités de négociation.

Première conséquence de cette nouvelle réalité du marché libéralisé, si vous ne faites rien, vous demeurez attaché à votre fournisseur par défaut, qui vous applique unilatéralement un tarif et une indexation. Rien ne garantit que cette situation soit à votre avantage !

Autre conséquence, le marché s'est substantiellement complexifié. Aujourd'hui, lors de la négociation d'un contrat de fourniture de gaz ou d'électricité, se pose une série de choix. Va-t-on opter pour un prix fixe ou un prix indexé? Quel index sera le plus avantageux? Est-il intéressant d'opter pour un décalage? ... Autant de données pour le moins nébuleuses aux yeux du néophyte, mais derrière lesquelles se cachent des choix stratégiques majeurs.

Ainsi par exemple, il sera plus facile de justifier à votre client brésilien une augmentation du prix de vos produits si le prix du baril de pétrole flambe que si vous devez argumenter à propos d'une indexation de votre prix du kilowatt-heure lié au contexte local nord européen par exemple.

■ Importance du moment d'achat

Le passage d'un marché hier monopolistique "stable" caractérisé par une dominante technique, à un marché aujourd'hui libre, piloté par les règles de la finance, entraîne des variations de prix fortement amplifiées par le jeu des

KYOTO : AUBAINE OU CONTRAINTE ?

L'industrie wallonne a payé en 2003 une facture énergétique d'environ 1,6 milliards EUR.

En première approximation, 83% de la consommation énergétique du secteur industriel correspond à 83% de la facture énergétique du secteur. Dans ce cas, les 11% d'économie des accords de branche représentent de l'ordre de 175 millions EUR/an.

Supposons que le temps de retour moyen des mesures identifiées soit de 2 ans (moyenne entre 0 et 4 ans). L'investissement à consentir par les entreprises wallonnes dans le cadre des accords de branche doit être de l'ordre de 350 millions EUR sur une période d'environ 10 ans (soit 35 millions EUR/an).

Gain net sur la période (en supposant que 10% des investissements sont réalisés chaque année): 615 millions EUR.

spéculateurs. Conséquence directe pour le consommateur: l'importance stratégique du moment où il parvient à fixer son prix.

Par exemple, entre la mi-avril et la mi-mai 2006, on a pu observer une variation du prix de l'électricité de 9 EUR/MWh. L'enjeu pour une entreprise qui consomme 10 GWh par an et qui a fixé son prix d'achat annuel pendant cette période était de 90.000 EUR.

Pour y voir plus clair dans cette nouvelle jungle, il existe des bureaux de consultants spécialisés. Nous vous conseillons de recourir à leurs services.

■ Influence du profil et du volume de consommation

Si vous êtes un consommateur peu important, et a fortiori si vous ne présentez pas un profil de consommation

favorable, il peut être intéressant de participer à un achat groupé.

Dans ces conditions, vous pourrez bénéficier d'un effet d'échelle en volume d'achat et d'un lissage des profils de consommation sur l'ensemble du groupement. En outre, ensemble, vous offrez aux fournisseurs qui seront consultés, une économie d'échelle en termes de démarchage, ce qui peut être valorisé dans les négociations.

Concrètement, la cellule "Energy Pooling" au sein des Chambres de Commerce et d'Industrie wallonnes propose un service de ce genre. Ses résultats affichent une réduction des factures énergétiques de 5 à 12 % pour plus de 100 entreprises. Un tel regroupement est possible entre consommateurs de localisations géographiques, de secteurs et de tailles différents.

2. Réduire ses consommations par l'URE

Même si la piste évoquée ci-dessus semble attrayante et que les résultats obtenus dans le cadre du projet Energy Pooling sont concluants, il est certain que le plus gros potentiel d'économie financière se situe au niveau de la maîtrise des consommations énergétiques, et notamment parce qu'elle est récurrente: une économie d'un euro réalisée par une économie d'énergie va se répéter chaque année.

C'est généralement la réalisation d'audits énergétiques qui permet d'identifier ces gisements d'économies. Dans le cadre des accords de branche, 150 industries wallonnes représentant 12 secteurs industriels et plus de 83% de la consommation énergétique de l'industrie wallonne ont été auditées.

EVOLUTION DES PRIX DE L'ÉNERGIE: À QUELLE SAUCE SERONS-NOUS MANGÉS ?

Deux visions s'opposent.

1.- L'approche "ASPO" (PeakOil & Gas approach) prévoit que les ressources fossiles vont rapidement manquer. Et elle attire notre attention sur des paramètres structurels influençant le cours du prix du baril autres que ceux classiquement décrits et qui n'expliquent pas la hausse de 2004 (tels que cataclysmes naturels, contexte géopolitique, et croissance économique):

- Depuis les années 60 les quantités de pétrole découvert par an diminuent malgré les progrès de la géophysique. En 2005, on a découvert moins d'un sixième de ce qui a été produit;
- Les coûts en investissement des nouvelles capacités sont nettement supérieurs (jusqu'à 50 fois plus élevés pour les gisements bitumineux) aux coûts en investissement sur les anciens champs;
- 53 champs représentent 50 % des quantités de pétrole exploitées et à exploiter. La majorité sont en déclin ou proches de leur déclin. Les 50 autres % connus représentent plus de 12.500 champs. Or les coûts d'exploitation sont inversement proportionnels à la taille des gisements;
- Les technologies d'amélioration de la récupération de pétrole sur les champs, soit ont été déjà bien utilisées, soit ont une faible influence en raison d'une surproduction;
- Le retour sur investissement se détériore financièrement, mais surtout énergétiquement. On se rapproche de la situation où, pour extraire et raffiner un baril, il faudra dépenser un baril;
- ...

Ainsi l'ASPO nous prédit avec une probabilité élevée une réduction de la production mondiale de pétrole dans moins de 10 ans. Dans l'état actuel des choses, ce laps de temps est trop court pour mettre en place des énergies de substitution capables de jouer le même rôle que le pétrole.



Plate-forme d'exploration. Malaisie.
Photo: Shell

2.- Technologie et géopolitique, clés des prix de l'énergie

Samuele Furfari, Chef d'unité adjoint de la DG Energie et Transports de la Commission européenne et Professeur en Géopolitique de l'énergie à l'ULB, propose une vision plus optimiste basée notamment sur l'évolution technologique. Parmi ses arguments:

- La fabuleuse évolution technologique depuis le début de l'exploitation du pétrole ouvre des perspectives nouvelles. Elle permet par exemple d'augmenter les distances de forage, de disposer d'images des gisements, de repousser la décroissance de production des puits, ...;
- la tendance à la hausse depuis 1940 de la prédiction des réserves ultimes de pétrole. Près de 100 % de croissance de la prédiction des réserves de brut entre 1980 et 2003 (de 670 à 1150 Gbarils);
- le fabuleux potentiel (environ 4.000 Gbarils) des gisements de schistes bitumineux et de sables asphaltiques;
- la relativité des prix actuels élevés du pétrole. A euro constant, ils sont encore relativement bas par rapport à ceux du second choc pétrolier du début des années 1980;
- l'importante évolution des réserves connues de gaz naturel: fois 2 entre 1980 et 2005;
- les nouvelles technologies de transformation du gaz naturel en diesel: technologie GTL;
- la possibilité, à partir d'un baril à 60 \$, d'ouvrir la porte des technologies de liquéfaction du charbon, charbon dont les réserves prouvées sont astronomiques comparativement à celles du pétrole;

D'où une évolution moins alarmante des prix du pétrole et aucune réduction de l'offre à moyen terme.

Il lui paraît malgré tout fondamental de limiter la demande afin de réduire les contraintes géopolitiques et de réduire nos émissions de CO₂. C'est en travaillant sur des plans d'amélioration de l'efficacité énergétique qu'il sera possible d'y arriver. Il annonce un Plan d'Action de la Commission européenne à cet effet. De même, la promotion des énergies renouvelables, notamment pour la production de chaleur et de réfrigération doit se développer. Comme pour l'offre d'énergie, la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables doivent s'appuyer sur les progrès technologiques. Nous avons besoin de plus d'ingénieurs et scientifiques pour relever le défi du XXI^e siècle.



Sakhaline: l'un des futurs plus importants sites de production de gaz naturel de la région Asie-Pacifique.
Photo: Shell

Ces audits ont permis d'identifier des mesures d'amélioration représentant 11 % de la consommation énergétique finale du secteur pour un temps de retour simple sur investissement (TRS⁽²⁾) inférieur ou égal à 4 ans, voire moindre.

Certains secteurs se sont engagés à réaliser jusqu'à 33 % d'économies ! Les premiers résultats (voir page 14) sont encourageants et en outre, avec l'augmentation du prix des énergies, nombreuses sont les entreprises qui ont mis à jour la liste des pistes d'économies d'énergie réalisables et certains nouveaux projets ont vu le jour ou sont devenus envisageables (entendez rentables).

Ces divers éléments sont la preuve que les mesures liées à l'utilisation rationnelle de l'énergie (même si les efforts réalisés dans le cadre des accords de branche ne sont pas exclusivement des mesures URE) présentent un potentiel important de maîtrise de la charge financière liée à la consommation énergétique des entreprises.

Si une démarche de ce genre vous intéresse, sachez que de nombreux experts agréés par la Région wallonne sont à votre disposition et que vous pourrez bénéficier d'un subside à l'audit couvrant 50 à 75 % des coûts.

3. Produire sa propre énergie

Produire sa propre énergie en valorisant des résidus de production: tel est l'exemple proposé par le projet de cogénération bioénergétique sur le zoning industriel de Kaiserbaracke.

Le contexte de ce zoning est particulier pour trois raisons. D'abord parce que son extension est réservée à l'implantation d'entreprises liées aux filières

bois ou agroalimentaire. Ensuite parce qu'il n'est pas connecté au réseau de gaz naturel. Enfin, il est situé en bout de ligne électrique.

Le projet est né de la rencontre de trois industriels: Holz-Nissen / Belwood Amel, Delhez-Bois / Clean Box et Renogen. Les deux premiers sont de grands consommateurs de grumes et de chaleur (au total 15 MW thermiques pour des procédés de séchage du bois) mais aussi des producteurs de sous-produits du bois. Le troisième, Renogen, leur propose de valoriser leurs déchets en échange de fournitures de chaleur et d'électricité.

Pour Renogen, le projet consiste à installer sur le site une cogénération biomasse de 4 MWél⁽³⁾ + 8,5 MWth⁽⁴⁾, une cogénération équipée d'un moteur diesel fonctionnant à l'huile végétale de 3 MWél + 4 MWth, une chaudière de réserve au mazout de 12 MWth et un réseau de distribution de chaleur point à point.

L'investissement à consentir par Renogen est de l'ordre de 25 millions EUR pour un temps de retour de l'ordre de 8 ans.

Ce projet en cours de réalisation présente de nombreux atouts pour les différentes parties en présence: externalisation des investissements de production de chaleur, conversion d'une charge en revenus et amélioration de la qualité de la fourniture électrique pour les uns, fourniture d'électricité et de chaleur "vertes" (équivalent respectivement à la consommation de plus de 16.000 ménages et de 15 millions de litres de mazout) et valorisation de 100 % des matières premières rentrant sur le zoning pour Renogen. Corollaire

important: une réduction significative des coûts opérationnels pour les clients industriels de Renogen.

D'autres exemples de projets de cogénération et d'autres formes de production d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelables existent. Pour en savoir plus sur ce type de projets, nous vous recommandons de prendre contact avec le réseau des "Facilitateurs renouvelables" de la Région wallonne.

Gauthier Keutgen

POUR EN SAVOIR PLUS:

- > **Le Facilitateur Industrie,**
Georges Liebecq
Tél.: 04/349 56 18 -
georges.liebecq@econotec.be
- > **Cellule Energy Pooling,**
Gérald Senden, CCILV, Coordination du projet "Energy Pooling" Wallonie -
Tél.: 04/341 91 66 - gs@ccilv.be.
- > **ASPO France** - <http://aspoFrance.org/>
et **ASPO international** -
<http://www.peakoil.net/> (vous retrouvez sur ce site de nombreuses références et publications ainsi que les coordonnées des membres de l'ASPO).
- > **Commission européenne DG Énergie et Transports**, B - 1049 Bruxelles -
Tél.: 02/295 76 71 -
samuele.furfari@ec.europa.eu
- > **Liste des bureaux d'études en audit énergétique et étude de pré-faisabilité agréés par la Région Wallonne** : site portail de l'énergie en Région wallonne -
<http://energie.wallonie.be>
→ Entreprises et professionnels
→ Professionnels et fournisseurs
→ Bureaux d'études.
- > **Liste des Facilitateurs renouvelables de la Région wallonne:**
<http://energie.wallonie.be>
→ Les énergies renouvelables.

(2) Temps de retour simple ou TRS (en années): rapport entre le montant de l'investissement (en EUR) et le montant annuel des économies que ce dernier engendre (en EUR/an)

(3) MWél : Méga Watt électrique, 1.000.000 de watts électriques

(4) MWth : Méga Watt thermique, 1.000.000 de watts thermiques

PRODUCTION DE CHALEUR

QUELS VECTEURS ÉNERGÉTIQUES?

Le prix du fuel a doublé en 6 mois et aucune diminution n'est en vue. Certains prévisionnistes parlent au contraire de fortes hausses. Ils élaborent même des scénarii de fonctionnement de l'économie avec un prix du baril de pétrole atteignant les 300, voire les 400 dollars, en fonction de l'appauvrissement des ressources.



La libéralisation du marché de la distribution du gaz ne nous permet malheureusement pas d'extrapoler à moyen terme l'évolution des prix. Mais l'accès à un prix raisonnable (et rentable) aux chaudières à condensation rend certainement la facture globale du gaz naturel la plus intéressante. Photo: Fluxys

Pour ne rien arranger, on a enregistré, sur les 100 dernières années, une augmentation de la teneur en CO_2 de l'atmosphère de 30%. D'où les risques consécutifs à l'effet de serre.

Autant de constats qui nous poussent à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments mais aussi à reconsidérer le choix du vecteur énergétique pour alimenter une installation de chauffage.

Actuellement, les principales alternatives sont le fuel, le gaz naturel, le propane, le bois, l'électricité et l'énergie solaire.

Dans le développement qui suit nous tenterons d'apporter quelques éléments de comparaison entre ces derniers, dans le cadre d'une installation de chauffage centralisée (production de chaleur centralisée alimentant en eau chaude des corps de chauffe (radiateurs)).

■ Emissions de CO_2

On peut comparer les vecteurs énergétiques sur base de l'émission de CO_2 qu'ils engendrent, pour chaque kWh consommé par l'utilisateur (source CWAPE):

- Gaz naturel: 0,251 kg CO_2 /kWh
- Propane: 0,267 kg CO_2 /kWh
- Fuel domestique: 0,306 kg CO_2 /kWh
- Solaire: 0 kg CO_2 /kWh
- Bois: 0,020 .. 0,040 kg CO_2 /kWh
- Electricité:
- Emission moyenne de CO_2 : 0,302 kg

CO_2 /kWh en 2003 (0,764 kg CO_2 /kWh en 1980);

- Production de déchets nucléaires: 73% de l'électricité produite en Wallonie est d'origine nucléaire, soit 23.141 GWh d'électricité. Le rendement moyen thermique des centrales nucléaires est d'environ 34 % ;
- Emission de référence (chiffres CWAPE) : 0,456 CO_2 /kWh (la référence électrique est basée sur une centrale à cycle combiné Turbine-Gaz-Vapeur (TGV) au gaz naturel).

Ces chiffres considèrent l'ensemble de la filière production/distribution de l'énergie. Ils ne prennent pas en compte l'énergie grise nécessaire pour la fabrication du matériel.



■ Le fuel et le gaz naturel

Le gaz émet 20% de CO_2 en moins que le fuel. Mais il faut tenir compte aussi des pertes de méthane dans l'atmosphère liées au transport du gaz. Et le méthane est un gaz très actif dans la problématique de l'effet de serre. Tout dépend de sa provenance et de l'état du réseau de distribution. En fonction des différentes études disponibles actuellement, nous pensons qu'à l'échelle de la durée de vie d'une chaudière (20 ans), l'impact actuel, chez nous, de l'utilisation du gaz sur l'effet de serre semble, malgré tout, moindre que celui du fuel. D'autant que le gaz donne accès aux chaudières à condensation avec les meilleurs rendements de combustion. Bien sûr, les chaudières à condensation au fuel existent, mais elles permettent de récupérer moins d'énergie, ce qui rend ce choix moins rentable.

Quant au prix, actuellement, le fuel est plus cher que le gaz. Mais en moyenne, sur les dernières années, c'était plutôt le contraire (tout dépend de la taille du bâtiment et du tarif obtenu). En général, le gaz suit les prix du fuel, mais avec un décalage dans le temps et un lissage des pics de courte durée.

La libéralisation du marché de la distribution du gaz ne nous permet malheureusement pas d'extrapoler à moyen terme l'évolution des prix.



■ Le propane

Il pourrait être envisagé si le bâtiment n'est pas raccordé au réseau de distribution du gaz naturel. Son prix paraît attractif. Cependant il faut avoir conscience que le propane contient presque deux fois moins d'énergie qu'une quantité comparable de fuel. D'où une consommation beaucoup plus importante et en finale une facture beaucoup plus élevée.

■ Le bois

C'est une énergie renouvelable. Les émissions de CO₂ reprises ici correspondent à la récolte et au traitement du bois. Le CO₂ émis par la combustion correspond, lui, au CO₂ que le végétal capte dans l'atmosphère pour sa croissance. Le bilan est donc neutre si les réserves de bois sont gérées de façon équilibrée. Il s'agit donc bien d'une énergie renouvelable à promouvoir.

Si on veut comparer des installations équivalentes, il faut considérer des chaudières à alimentation automa-

tique, par exemple, les chaudières à granulés de bois. Ces technologies supposent un espace nettement plus important pour des raisons de stockage (silo à granulés).

Pour obtenir des performances analogues à celles d'une chaudière gaz ou fuel, il faut être attentif au choix de la chaudière, à la qualité du combustible (taux d'humidité) et au réglage de la chaudière.

Une chaudière mal réglée peut voir son rendement chuter et son émission de polluants (CO, NOx, suies) augmenter.

■ L'électricité

Le bilan CO₂ de l'électricité semble à première vue relativement «honnête», mais n'oublions pas qu'environ les trois quarts de l'électricité wallonne est produite au départ d'énergie nucléaire.

Il faudrait donc également considérer le rendement en énergie primaire de l'électricité : pour utiliser 1 kWh au niveau du bâtiment, il a fallu en consommer environ 2,6 au niveau des centrales.

Ce faible rendement met directement hors jeu le chauffage électrique par effet joule: les convecteurs directs et à accumulation.

Reste la pompe à chaleur.

Pour que celle-ci soit réellement intéressante du point de vue environnemental, il faut qu'elle atteigne une performance annuelle minimale. On parle de COP annuel (rapport entre l'énergie thermique fournie et l'énergie électrique consommée par le système).

Pour que le bilan en énergie primaire de la pompe à chaleur dépasse celui d'une chaudière gaz à condensation, son COP annuel doit grosso modo dépasser 2,7, ce qui n'est possible qu'avec un système puisant sa chaleur dans une source à température constante comme par exemple le sol. Attention, on parle bien de COP annuel et non de COP instantané comme mentionné dans les catalogues de fournisseurs. Ceux-ci sont mesurés dans des conditions standard, non représentatives de l'ensemble de la saison de chauffe.

Financièrement, le prix de l'électricité (en journée, actuellement 2 à 3 fois plus chère que le fuel) et le coût d'investissement nettement plus élevés ne peuvent engendrer de gains pour le porte-monnaie.



■ Le solaire

L'énergie solaire, elle, ne nécessitant aucune combustion, n'entraîne pas d'émission de CO₂. Cependant son utilisation pour le chauffage du bâtiment n'est guère réaliste car demande des surfaces de capteurs trop importantes, et donc trop onéreuses: c'est quand on a le plus besoin de soleil qu'il y en a le moins.

■ Que conclure?

A vous de choisir.

Côté CO₂, le bois sort vainqueur en tant qu'énergie renouvelable. Mais attention au réglage et à la qualité de la chaudière. La pompe à chaleur se montre performante, mais c'est grâce à l'énergie nucléaire... Vient ensuite la chaudière à condensation fonctionnant au gaz naturel.

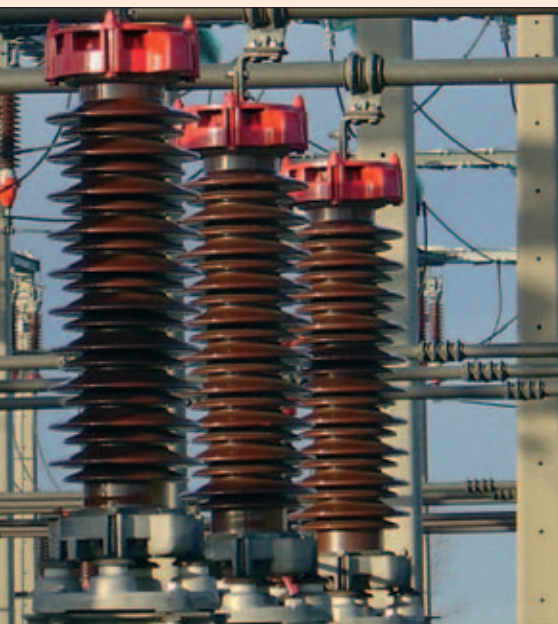
Financièrement, la pompe à chaleur se justifie difficilement. Pour la chaudière bois, un bilan financier complet s'impose. Le prix du bois varie avec la demande et pour l'investissement, il faut tenir compte des annexes liées au stockage du bois.

Entre le fuel et le gaz, face à l'incertitude liée à l'évolution des prix du combustible, ne faudrait-il pas considérer, dans les études de conversion, un prix identique? N'oublions pas que l'accès à un prix raisonnable (et rentable) aux chaudières à condensation rend certainement la facture globale du gaz naturel la plus intéressante.

Gauthier Keutgen

POUR EN SAVOIR PLUS:

- Le facilitateur Industrie,
Georges Liebecq – 04/349 56 18 -
georges.liebecq@econotec.be
- Liste des Facilitateurs renouvelables de la Région wallonne :
<http://energie.wallonie.be>
➡ Les énergies renouvelables.



ACCORDS DE BRANCHE

QUAND L'ÉNERGIE MONTE D'UN CRAN DANS L'ÉCHELLE DES PRIORITÉS

Au début, le scepticisme était évident. Les accords volontaires, cela marchait peut-être aux Pays-Bas, mais pour la Wallonie, on n'y croyait pas trop. Trois ans plus tard, un premier bilan est là. Tous les secteurs sont en progrès. Certains ont même déjà pratiquement réalisé leur objectif. On se gardera bien sûr de déjà chanter victoire, mais il est clair que désormais un mouvement est lancé au sein des entreprises. Il n'est pas près de s'arrêter.

Il y a à peine cinq ans, quand on discutait d'investissements économiseurs d'énergie dans une entreprise industrielle, la réponse fusait sans tarder: "Beaucoup trop cher ! Ma direction ne va jamais accepter un investissement de ce type s'il n'est pas intégralement récupéré dans les deux ans !". Et puis parfois, on ajoutait sur un ton désabusé: "Bien sûr, on sait ce qu'on devrait faire, mais on n'en a ni les moyens ni le temps..."

A l'époque, l'énergie était un sujet de préoccupation peu prioritaire dans l'esprit des Directions générales. On traitait d'abord de production et d'investissements stratégiques, puis des normes environnementales, car en cas de non respect, on pouvait se voir imposer des sanctions, voire l'arrêt des activités. L'utilisation rationnelle de l'énergie n'arrivait au mieux qu'en troisième position, comme un moyen parmi d'autres de contrôler les coûts d'exploitation.

Mais la remarque désabusée mentionnée ci-dessus contenait une autre vérité fondamentale: "On sait bien ce qu'on devrait faire".

En matière d'économies d'énergie, l'expertise se situe à l'intérieur des entreprises. Un auditeur extérieur pourra



Chaque site industriel a fait l'objet d'un audit énergétique, qui a permis aux entreprises de faire face de manière efficace et rapide à la croissance inattendue des prix énergétiques.

Photo: four électrique, Arcelor-Mittal - PG

apporter ses compétences en matière d'organisation de l'information, de performances et de coût des technologies performantes, mais c'est toujours le responsable technique de l'entreprise qui connaîtra la faisabilité de telle ou telle solution, les risques encourus en matière de qualité ou de productivité, etc.

■ Mobilisation des compétences

Aussi, lorsqu'il est apparu clairement que le respect de nos engagements en matière de lutte contre le changement climatique passait inexorablement par des économies d'énergie dans tous les secteurs, y compris l'industrie, il fallut trouver une démarche qui associait entreprises et pouvoirs publics dans un même objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de notre industrie. Une démarche qui garantissait une meilleure priorité à l'énergie dans les décisions des directions d'entreprises (mais aussi dans leurs directives vers leur personnel), l'acceptation de critères de rentabilité moins stricts pour les investissements économiseurs d'énergie et la mobilisation de toutes les compétences.

La solution allait venir des accords de branche. Ceux-ci sont basés sur un engagement volontaire des entreprises d'améliorer leur efficacité énergétique à un horizon de temps donné, en échange de quoi les pouvoirs publics apportent leur soutien à la définition de cet objectif d'amélioration et s'engagent, dans les limites de leurs compétences légales bien entendu, à ne pas imposer d'autres contraintes (taxes, quotas, ...) ayant trait à l'énergie.

Tout réside bien entendu dans la manière dont l'objectif d'amélioration est déterminé, assurant aux industriels la faisabilité technique et économique de l'opération et aux pouvoirs publics la réalisation effective d'économies d'énergie et de réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la fixation d'objectifs d'amélioration suffisamment ambitieux.

Un accord de branche est en général passé entre le Gouvernement et un ensemble d'entreprises d'un même secteur industriel, représentées par leur fédération. Il porte sur une période de l'ordre de 10 ans, typiquement à l'horizon 2010-2012. L'objectif sectoriel est

constitué par la consolidation des objectifs individuels de chaque entreprise participante.

■ Deux fois plus ambitieux!

Ces derniers sont identifiés par un audit énergétique approfondi sur chaque site et doivent correspondre au moins à une amélioration équivalente à celle qui serait réalisée par la mise en œuvre de toutes les mesures d'économie d'énergie techniquement faisables et présentant un temps de retour sur investissement inférieur ou égal à 4 ou 5 ans, selon les secteurs (donc au moins 2 fois plus ambitieux que ce qui était considéré comme acceptable auparavant). Les entreprises ont toute liberté d'action pour réaliser leur objectif, elles ne sont nullement tenues de réaliser les mesures d'économies qui ont servi à en définir la valeur, et peuvent y parvenir autrement si elles le désirent.

Aujourd'hui, les accords de branche sont au nombre de 12 et d'autres sont encore en préparation. Ils représentent plus de 150 entreprises et couvrent 83% des consommations d'énergie finales de l'industrie wallonne (91% si on en défalque les consommations des sites sidérurgiques dont l'arrêt est planifié entre 2000 et 2010).

Les premiers résultats publiés portent sur l'année 2004 et sont encourageants. Tous les secteurs sont en progrès, certains ont même déjà réalisé leur objectif.

■ La flambée des prix a joué à plein

Bien sûr, la hausse très rapide des prix énergétiques, déjà à l'époque, a bouleversé les données de base mais elle a

aussi donné un sérieux coup de pouce aux économies d'énergie dans l'industrie.

Il est certain que la réalisation d'audits énergétiques sur chaque site a donné aux industriels les outils pour pouvoir réagir le plus efficacement possible devant cette forte croissance de leurs coûts de production. Tous, ils ont ressorti leurs audits, tous ils ont réactualisé les données techniques et économiques des mesures d'économies identifiées et nombre d'entre eux ont réalisé une part importante de leur programme de mise en œuvre plus rapidement que prévu, identifiant au passage de nouvelles mesures qui n'avaient pas été retenues soit parce que considérées comme trop chères ou irréalisables techniquement.

C'est là probablement le premier acquis de ces accords: chaque site industriel a fait l'objet d'un audit énergétique, qui a permis aux entreprises de faire face de manière efficace et rapide à la croissance inattendue des prix énergétiques. Le financement de ces audits par les pouvoirs publics a donc donné à notre industrie wallonne un outil de gestion de ses consommations d'énergie qu'elle a su exploiter, parfois même au-delà des espérances initiales.

Georges Liébecq
ECONOTEC
Expert technique auprès des Comités directeurs d'accords de branche.

POUR EN SAVOIR PLUS:

➤ DGTRE, Division de l'Energie
Claude Rappe
Tél.: 081/39 56 25
c.rappe@mrw.wallonie.be

MODALITÉ DES ACCORDS DE BRANCHE EN RW

Les accords de branche wallons sont réalisés suivant quatre grandes étapes:

- 1.- signature d'une déclaration d'intention avec la fédération représentative d'un secteur;
- 2.- réalisation d'audits au sein des entreprises afin d'identifier le potentiel d'économie et préparation de plans de réduction des émissions de gaz à effet de serre et/ou d'amélioration de l'efficacité énergétique;
- 3.- élaboration proprement dite de l'accord de branche déterminant les objectifs chiffrés du secteur et sa signature;
- 4.- mise en œuvre de l'accord: chaque entreprise déploie les efforts identifiés et déclare annuellement ses performances, certifiées par un réviseur. Un rapport sectoriel est publié chaque année.

LES FÉDÉRATIONS D'ENTREPRISES SIGNATAIRES

AGORIA - Fédération multisectorielle de l'industrie technologique - www.agoria.be

CBL WALLONIE - Confédération belge de l'industrie laitière - www.bcz-cbl.be

COBELPA - Association des fabricants de pâtes, papier et cartons de Belgique - www.cobelpa.be

FBB - Fédération belge de la Brique - www.brique.be

FEBELBOIS - Fédération des industries du bois - www.febelbois.be

FEBELCEM - Fédération de l'industrie cimentière - www.febelcem.be

FEDICHEM WALLONIE - Fédération des industries chimiques - www.fedichem-wallonie.be

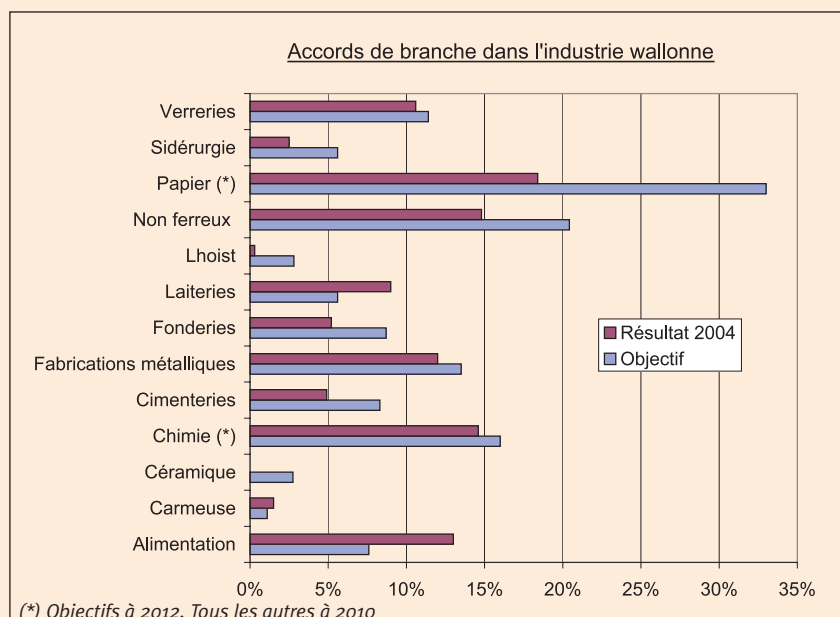
FEVIA WALLONIE - Fédération de l'Industrie Alimentaire - www.fevia.be

FIV - Fédération des industries du verre - www.fgi-fiv.be

Fedicer - Fédération des Industries Céramiques de Belgique et du Luxembourg

GSV - Groupement de la Sidérurgie - <http://www.steelbel.be>

Signataires non inclus dans une fédération: Carmeuse (chaux), Lhoist (chaux)



BRÈVES

■ L'AIE dénonce la voracité énergétique de l'éclairage

Dans un rapport publié en juin dernier, l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) relève une part croissante du poste éclairage dans la facture globale d'électricité. Selon l'Agence, l'énergie utilisée pour l'éclairage dans le monde pourrait être de 80% supérieure à son niveau d'aujourd'hui en 2030, si aucune mesure n'est prise pour ralentir la hausse prévue de la demande.

Et de relever que le potentiel d'économies d'énergie dans l'éclairage est tout simplement gigantesque et peut être réalisé avec des technologies qui non seulement sont déjà disponibles sur le marché, mais qui de plus sont compétitives sur le plan économique.

Au niveau mondial, l'éclairage consomme actuellement plus d'électricité que celle produite par les centrales nucléaires ou hydrauliques et entraîne des émissions de CO₂ équivalentes à environ 70% des voitures dans le monde, indique l'AIE. Les Américains, une fois de plus, sont les plus gourmands: en 2005, leur consommation moyenne en matière d'éclairage s'élevait, par individu, à 101 Mlmh (megalumen-heure), par rapport à 42 Mlmh en Europe.

■ Les chambres d'enfants plombent la facture énergétique des ménages

Selon un enquête menée par Nuon Nederland, les chambres d'enfants deviennent de plus en plus "multimédia". Six enfants sur dix possèdent une radio dans leur chambre, un sur deux bénéficie d'une télévision et 38 % disposent d'un ordinateur et/ou d'une console de jeux. 20% des enfants bénéficient aussi d'un lecteur de DVD dans leur chambre. Les garçons ont plus d'appareils électriques dans leur chambre que les filles et le nombre de ces appareils augmente avec l'âge. Ensemble, ces équipements coûtent en moyenne 54 EUR/an en frais d'électricité. L'enquête a révélé que les enfants étaient conscients de la problématique de l'énergie, mais que cela affectait peu leur comportement.

■ Le gouvernement anglais en guerre contre la mise en mode veille

Le gouvernement anglais fait fort. Décidé à lutter contre les gaspillages d'énergie dus à l'utilisation du mode veille sur les équipements électriques et électroniques (près de 8% de la consommation électrique des ménages), il vient tout simplement d'interdire la mise en vente d'appareils qui



disposent d'une fonction de mise en veille. De leur côté, les entreprises devront soit éteindre complètement, soit réduire drastiquement l'électricité que consomment ordinateurs, imprimantes et autres photocopieurs qui sont d'habitude laissés en mode veille. Objectif: diminuer la consommation d'énergie fossile des centrales électriques de 27 à 31 % avant 2020.

■ Les prix de l'électricité montent (presque) partout

Selon Eurostat, les prix de l'électricité ont enregistré en 2005 une hausse de 4,6% pour les ménages et de 15,5% pour les industriels.

Mis à part Malte et Chypre, totalement dépendants des hydrocarbures et où les prix pour les foyers ont donc bondi de 31,4% et de 23,3%, c'est au Royaume-Uni que revient la palme des plus fortes hausses, avec +14,2% pour les ménages et +36,2% pour les grands consommateurs industriels. Le record est détenu par les gros consommateurs italiens qui payent 12,08 EUR par 100 kWh.

Dans la série des bons élèves, la Finlande maintient sa position en bas du tableau des prix industriels avec 5,63 EUR par 100 kWh, soit une baisse de 1,7%.

Pour les ménages, seuls deux pays ont constaté des baisses: l'Autriche et la Belgique (respectivement -5,2% et -2,6%). Eurostat précise que les prix varient de un à trois dans l'UE25, tant pour les ménages que pour l'industrie.



■ EIE: c'est reparti!

Dans le cadre de sa stratégie énergétique, l'Europe lançait en 2003 les programmes Énergie Intelligente Europe (EIE). Objectif: financer des projets internationaux ou locaux axés sur l'efficacité énergétique et/ou l'utilisation des énergies renouvelables.

Pour la période 2003-2006, 200 projets ont pu bénéficier de cet appui financier.

En mai dernier, la Commission européenne a lancé un nouvel appel à propositions pour les prochaines années, à destination des entreprises, organismes publics ou privés (agences, associations...), collectivités territoriales et citoyens établis dans le territoire de l'UE ou dans les pays candidats à l'adhésion. Le programme peut financer à hauteur de 50% cinq types d'actions :

- développement de structures et d'instruments financiers, de marché ou de planification;
- promotion de systèmes et d'équipements destinés à faciliter l'introduction de nouvelles technologies sur le marché;
- développement de structures d'information et de formation, promotion et diffusion de savoir-faire;
- évaluation et suivi des impacts de la législation et des actions et projets financés par le programme;
- études, normalisation, certification, réglementation.

Depuis le lancement de l'appel à propositions, plus de 15.000 demandes de formulaires d'inscription ont déjà été introduites à travers l'Europe. Les dossiers sont à déposer avant le 31 octobre 2006. Une centaine de projets seront sélectionnés pour un budget de 50 millions EUR.

Infos: <http://energie.wallonie.be>

→ Les programmes européens

→ EIE-Energie intelligente pour l'Europe

■ Vers des centrales électriques domestiques?

De la taille d'un lave-vaisselle et pesant aux alentours de 70 kg, une mini-centrale domestique, conçue par le britannique Disenco, a obtenu la certification européenne concernant les appareils à gaz (homologation GAD). La micro-centrale de cogénération fonctionne au gaz et produit simultanément jusqu'à 15 kW de chaleur et 3 kW de courant. La durée de vie du système est, aux dires du constructeur, de près de 15 ans. Marché potentiel: 10 millions d'unités par an.

AGENDA

Le 23 septembre 2006

LES GRANDES INSTALLATIONS SOLAIRES

Cycle de spécialisation

Organisation: ATIC

Objet: comment estimer efficacement les projets solaires et les concrétiser en toute indépendance

Lieu: Bruxelles

Public cible: professionnels et bureaux d'études

Inscription et contacts:

ATIC asbl - BC Leuven, Interleuvenlaan 62 - 3001 Leuven

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Les 25 et 26 septembre 2006

BIOMASS FOR ENERGY

Conférence

Organisation: North Sea bioEnergy

Objet: industriels, scientifiques et responsables publics se penchent sur les perspectives des bio-énergies pour l'agriculture européenne

Lieu: Bruges - Site Oud Sint-Jan' Mariastraat 38 - 8000 Bruges (Brugge)

Public cible: bio-industrie, monde agricole, décideurs

Inscription et contacts:

Web:

<http://www.northseabioenergy.org>

Le 26 septembre 2006

L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE EN ENTREPRISE

Conférence

Organisation: Cellule Energy Pooling Wallonie et la Chambre de Commerce et d'Industrie du Hainaut Occidental

Objet: comment dégager des pistes d'économies d'énergie, quantifiées en termes d'efficacité et de rentabilité

Lieu: Centre Futur Orcq Bât. C rue Terre à Briques 29c Zoning Tournai-Ouest

Public cible: entreprises

Inscription et contacts:

Philippe Smekens

Gsm: 0495/14 47 85

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Certaines manifestations mentionnées ici sont reprises sur le site portail de l'énergie en Région wallonne, où il est alors possible de consulter le programme complet et de s'inscrire en ligne:

<http://energie.wallonie.be>

Du 3 au 5 octobre 2006

THE GREEN FAMILY

Conférence

Organisation: A.I.M.

Objet: gérer la demande d'énergie au sein des familles et réduire les émissions de CO₂

Lieu: Liège - Salle Académique de l'Université de Liège - place du 20 août, 4000 LIEGE

Public cible: décideurs

Inscription et contacts:

Courriel:

info@aim.skynet.be

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Du 10 octobre au 21 novembre 2006

MIEUX CONSTRUIRE AVEC L'ÉNERGIE

Formation technique - Cycle n°1

Organisation: Partenariat "Construire avec l'Energie"

Objet: quatre demi-journées pour aller de l'avant dans la performance énergétique des projets de logements neufs, tant au niveau de la conception que de la réalisation

Lieu: Liège - IFAPME

Public cible: architectes et professionnels de la construction

Inscription et contacts:

Numéro Vert: 0800 90 133 ou

courriel: construire.energie@ifapme.be

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Du 10 au 13 octobre 2006

IFEST 2006

Salon professionnel

Organisation: Flanders Expo

Objet: environnement, énergie et sécurité au travail

Lieu: Gent

Public cible: professionnels

Inscription et contacts:

Web: <http://www.ifest.be>

Du 13 octobre au 24 novembre 2006

MIEUX CONSTRUIRE AVEC L'ÉNERGIE

Formation technique - Cycle n°2

Organisation: Partenariat "Construire avec l'Energie"

Objet: quatre demi-journées pour aller de l'avant dans la performance énergétique des projets de logements neufs, tant au niveau de la conception que de la réalisation

Lieu: Gembloux (Les Isnes) - IFAPME

Public cible: architectes et professionnels de la construction

Inscription et contacts:

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Novembre et décembre 2006

RENOUVELLEMENT DES AGRÉMENTS SOLTHERM

Sessions de recyclage

Organisation: IFAPME

Objet: quatre demi-journées pour aller de l'avant dans la performance énergétique des projets de logements neufs, tant au niveau de la conception que de la réalisation

Lieu: Tournai (novembre) et Mons (décembre)

Public cible: installateurs agréés Soltherm depuis deux ans, soumis à renouvellement

Inscription et contacts:

Tournai (FOCLAM): Marjorie Coulon - Tél. direct: 069/89 11 07

Mons (Centre de Formation MBC):

Carla Wisniewski

Tél. : 065/33 68 86

Web: <http://energie.wallonie.be>

→ Agenda

Les 6 et 7 décembre 2006

DES SOLUTIONS-ÉNERGIE POUR LES ENTREPRISES ET COLLECTIVITÉS

Expo-forum

Organisation: Charleroi Expo et PROENERGIE pmc

Objet: exposition et forum sur les nouvelles solutions en matière d'énergie

Lieu: Charleroi Expo - Espace Géode-6000 Charleroi

Public cible: professionnels

Inscription et contacts:

Béregère Le Cocq de Pletincx

Tél.: 02 427 13 00

Courriel : info@proenergie.be