RÉINVENTONS L'ÉNERGIE

le RÉactif

n° 40

LE POINT ÉNERGIE DE LA RÉGION WALLONNE
UNE INITIATIVE DU MINISTRE WALLON DE L'ENERGIE

Trimestriel
juin/juil./août 2004

POLITIQUE DE L'ÉNERGIE:

COMMENT EN SOMMES-NOUS ARRIVÉS LÀ?

EDITO

"La direction générale d'une institution peut difficilement se préoccuper directement de sa consommation d'énergie (...) un problème mineur pour la plupart des institutions". Ce constat établi dans le n°5 du REactif d'octobre 96 nous donne une petite idée du chemin parcouru jusqu'à ce n°40 que vous ouvrez aujourd'hui. Comment et pourquoi ce "problème mineur" est-il devenu une préoccupation majeure - et c'est tant mieux! - pour un nombre grandissant de ces institutions? Evoquer ici la seule courbe des prix du gaz et de l'électricité serait pour le moins réducteur.

Il apparaît en tout cas évident, en jetant un œil dans le rétroviseur, qu'un certain nombre de (quasi) évidences d'aujourd'hui auraient sans doute paru totalement invraisemblables à beaucoup il y a à peine une quinzaine d'années: l'émergence d'un marché de certificats verts au niveau wallon ou de permis d'émissions de CO_2 au niveau européen, la libéralisation du marché de l'électricité et du gaz, la multiplication de parcs éoliens,...

Ce seul constat rend un peu plus dérisoires les moues dubitatives et les sourires sceptiques de ceux qui continuent malgré tout à penser que les bouleversements climatiques et les pénuries majeures de ressources énergétiques pourront être évités sans changements profonds de nos manières d'être et de faire.

Mais la révolution culturelle est-elle gagnée pour autant?

SOMMAIRE

Cahier général

P 2	Les brèves
P 3-4	Thema: Comment en sommes-nous arrivés là?
P 5-6	"Je ne vois pas comment on pourra empêcher un pays riche en charbon, comme la Chine, de l'utiliser..."
P 7	Utile: de nouvelles aides pour les entreprises et collectivités

Cahier technique

P 8-9	Accords de branche: les chiffres ne disent pas tout
P 10-11	Quand les communes mettent leur montre à l'URE
P 12-13	Les ressources cachées des forêts wallonnes
P 14-15	µ-cogen: pas si micro que cela!
P 16	Agenda

BRÈVES

Le moteur thermique n'a pas dit son dernier mot...

Ca cogite ferme dans le secteur automobile, face au double défi de la relève des sources d'énergie fossiles et de la réduction des émissions de CO_2. Les spécialistes réunis récemment à Poitiers (France) ont fait le point sur les pistes de recherche actuelles et ramené quelques rêveurs sur terre. A leurs yeux, pour ce qui est de l'automobile, le remplacement du carbone par l'hydrogène ne sera pas effectif avant au moins un quart de siècle.

En attendant, c'est du côté de l'amélioration des motorisation thermiques (de gros progès sont encore possibles), des équipements embarqués, des biocarburants et des motorisations hybrides que les industriels phosphorent. Parmi les pistes royales de réflexion:
- le développement des motorisations hybrides sur lesquels les japonais Toyota et Honda ont d'ores et déjà pris une longueur d'avance,
- les nouvelles solutions (à coûts réduits) de récupération (principalement lors du ralentissement /freinage) et de stockage à bord de l'électricité, avec le développement notamment de nouvelles batteries lithium, d'alternateurs haut rendement ou de logiciels d'optimisation;
- les nouveaux carburants issus de la biomasse sous forme liquide ou gazeuze, avec séquestration de carbone. Une piste dont une récente étude européenne démontre qu'elle pourrait raisonnablement absorber 5% des 300 Mt de carburant fossile actuellement consommés.

Il y a du pain sur la planche...

La Toyota Prius-2: 104 g Co_2/km.
Plus de 300.000 véhicules hybrides circulent déjà dans le monde

Plan d'allocation des quotas d'émissions de CO_2: la RW est prête.

Le gouvernement wallon a adopté fin avril dernier le projet de plan régional d'allocation des quotas d'émission de CO_2. Après enquête publique et approbation définitive, il devrait être soumis à la CE et permettre à la Wallonie de s'engager dans le marché européen d'échanges des droits d'émission de gaz à effet de serre prévu dans le cadre des mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto.

Ce nouveau marché, qui s'ouvrira le 1er janvier 2005, concerne, en Région wallonne, 130 installations qui se verront attribuer un objectif global absolu d'émission de CO_2 (quotas). Il s'agit essentiellement des secteurs suivants: l'énergie, la métallurgie, la cimenterie, la verrerie, la céramique et la pâte à papier.

Pour la période 2005-2008, le plan wallon a octroyé des droits d'émission pour un total de 25,67 millions de tonnes de CO_2 par an. A titre de comparaison, les émissions de gaz à effet de serre de la Région wallonne en 2001 étaient de 52,7 millions de tonnes de CO_2 équivalent par an

La Flandre transpose la directive sur la performance énergétique des bâtiments

Le Parlement flamand a adopté le 28 avril dernier un avant projet de décret fixant les nouvelles règles sur la performance énergétique et l'isolation des bâtiments, ainsi que la future certification des bâtiments qui y sera associée en vertu de la directive 2002/91/EG de décembre 2002.

Cette directive doit être transposée dans la législation des états membres pour le 4 janvier 2006 au plus tard.

Le projet de texte du "Energieprestatiedecreet" a été soumis pour avis au SERV et au MiNaraad. Informations et projet de texte peuvent être obtenus sur le site:

http://www.energiesparen.be/

LE PHOTOVOLTAÏQUE A LA PÊCHE EN EUROPE

On est encore très loin de l'objectif européen (3000 MWc en 2010), mais, avec 562 MWc, on s'en rapproche plus vite que prévu. Selon l'Observatoire des énergies renouvelables, la crise de croissance annoncée du marché européen du photovoltaïque n'a finalement pas eu lieu. Alors que la production mondiale de cellules à augmenté de 36,9% en 2002, le rythme de progression dans l'UE a été de 43,4% en 2003 par rapport à 2002. C'est toujours l'Allemagne qui tire le marché (70,6% des capacités nouvellement installées, pour un parc de 397MWc en 2003), suivie des Pays-Bas (en progression de 84,7% avec 48,63 MWc), la Belgique fermant la marche avec un petit 1,06 MWc.
L'Observatoire estime que l'objectif 2010 de la Commission européenne sera difficile à tenir, mais situe la croissance probable de cette filière à 20% l'an, ce qui devrait mener le parc photovoltaïque à quelques 2.000 MWc en 2010. En cause principalement la timidité actuelle des programmes nationaux en faveur du solaire photovoltaïque.

LE REACTIF

Publication réalisée, à l'initiative du Ministre wallon 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, Gregoire Clerfayt, Luat Le Ba, Philippe Sadoine

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

POLITIQUE DE L'ÉNERGIE: COMMENT EN SOMMES-NOUS ARRIVÉS LÀ?

C'est à une véritable révolution culturelle que nous avons assisté en Wallonie, ces trente dernières années en matière de gestion de nos ressources énergétiques. D'aucuns assurent même qu'elle ne fait en réalité que débuter. Attachez vos ceintures...

Du jamais vu! Près de trois cent personnes: industriels, fonctionnaires publics, syndicats, universitaires,... Pour un peu certains participants auraient été contraints de rester debout. Ce n'était pourtant ni le dernier avatar de la DLU, ni l'intervention d'un gourou de l'économie de marché qui les avait attirés dans cet auditoire des Facultés agronomiques de Gembloux ce jour-là. Le thème de la journée n'était même pas particulièrement racoleur: "Poursuivre et amplifier la politique énergétique wallonne". C'était le 2 avril dernier, à Gembloux pour la douzième rencontre de l'Energie. "Il y a vingt ans, une telle affluence aurait été inimaginable", s'extasiait un des organisateurs. "On se serait retrouvé face à un auditoire clairsemé, composé uniquement de spécialistes et de scientifiques".

Une bonne vingtaine de jours plus tard, rebelote, dans le Hainaut cette fois. Ils sont plus de deux cent à assister à une journée sur "La libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité". Un thème un peu plus "tendance" sans doute, mais tout de même...

Pour expliquer ce soudain engouement pour les thématiques de l'énergie, il y a bien sûr Kyoto, la libéralisation des marché, le yoyo des prix pétroliers, le fantôme de la taxe CO_2, les accords de branche ou l'émergence récente du marché des permis d'émissions... Mais il y a surtout, on l'oublie souvent, une évolution fulgurante du contexte et des politiques au cours des trente dernières années en matière de ressources énergétiques.

Un véritable séisme

Rappelez-vous.

Lorsqu'éclate la guerre du Kippour en 1973, le prix du pétrole est subitement multiplié par quatre. Et cela alors que, de 1950 à 1973, la consommation mondiale d'électricité s'était, elle, multipliée par six, celle du pétrole par 5,4 et celle du gaz naturel par 6,3.

En Wallonie en particulier, ce qu'on appellera le premier choc pétrolier, tient alors plus du séisme. On était parti d'une économie d'après-guerre plutôt prospère, basée sur des ressources qu'on savait limitées, mais dont on disposait en quantités largement suffisantes - bois et charbon -, pour se plonger, au fil des années soixante, dans les délices d'une économie reposant sur une source d'énergie qu'on croyait surabondante sinon illimitée, le pétrole, largement disponible et de plus en plus facile à amener sur les lieux de consommation.

Et voilà qu'on découvre subitement, au détour d'un conflit lointain, que les sources de ce fameux élixir de progrès pourraient bien se tarir plus vite que prévu (voir interview page 6).

Or, en ce milieu des années septante, la régionalisation déjà fait ses premiers pas. Et la Wallonie est loin encore de s'être relevée de la récession et de la fermeture de ses charbonnages.

Pour faire face à cette crise énergétique qui s'impose à elle, la future Région ne dispose encore que de peu de moyens et de compétences. Tout est encore, pour une large part, géré au niveau national. Et les équipements de production et de stockage se concentrent plutôt au Nord du pays.

Peu d'attention pour le client final

Si une politique de maîtrise des énergies trouve tout naturellement sa raison d'être en ces moments de pénurie de ressources fossiles, elle se concentre alors surtout sur la production et la transformation. Et les grandes stratégies énergétiques sont menées principalement au niveau national.

Mais du côté des industriels utilisateurs aussi on s'inquiète. Et on agit. Francis Ghigny, l'actuel président de la CWaPE, raconte: "En découvrant le problème de la raréfaction, on découvre la nécessité cruciale de faire de gros efforts d'amélioration de l'efficacité des process. Toutes les énergies sont en cause. Beaucoup de fours passent alors à l'électricité, car énergie noble disponible partout et tout le temps, celle-ci permet de mieux maîtriser le process grâce à une technologie de plus en plus sophistiquée... Dans la foulée, on commence aussi à s'intéresser à l'output: la pollution. Et là aussi on se rend compte qu'il y a des limites à la capacité de l'environnement de se régénérer"

Joseph Martin (UCL): "L'émergence de la réflexion sur l'utilisation rationnelle de l 'énergie à la production d'électricité a conduit à la notion de cogénération. Avec ses limites liées à la concomitance entre les besoins de l'utilisateur de chaleur et d'électricité. Il y a quarante ans, on faisait déjà de la cogénération sans le dire. Les sucreries, les papeteries faisaient ce qu'elles appelaient de la production combinée et qui n'était rien d'autre que de la congénération. Celle-ci fut longtemps l'apanage de systèmes industriels dans lesquels on avait naturellement des besoins simultanés de chaleur ou d'électricité, comme la pétrochimie ou la papeterie. Une cogénération "vapeur".

Puis on a pensé à utiliser le système avec de la chaleur à plus basse température. C'est la cogénération "chauffage". C'est à cette époque qu'on s'est

Du côté wallon on est bien obligé de suivre, mais on (déjà) a une vue très critique sur la mainmise des électriciens sur le secteur de l'électricité (photo: Philippe Delchambre)

mis à penser à l'usage de la chaleur dans le tertiaire. Et qu'on a acquis la conviction que les réseaux de chaleur avaient un grand avenir....»

Mais au niveau national, les pouvoirs publics, eux, ne s'occupent pas encore du client final. Ils restent dans la logique intermédiaire de la transformation. Sans réelle préoccupation pour l'environnement.

Du côté wallon on est bien obligé de suivre, mais on a (déjà) une vue très critique sur la mainmise des électriciens sur le secteur de l'électricité.

Lors de la régionalisation, l'Exécutif régional wallon ne dispose encore d'aucune administration propre en matière d'énergie. La seule institution régionale existante est la SDRW (Société de Développement Régional Wallonne). Elle est chargée par le Comité ministériel wallon d'un certain nombre de missions exécutées par différentes cellules.

Le mirage du chauffage urbain

La première d'entre elles, la Cellule "chauffage urbain", est créée en 78. Le chauffage urbain, pour beaucoup, dans ces moments difficiles, c'est la voie royale: on va récupérer la chaleur en aval des industries, reprendre pied dans la production et garder ainsi la maîtrise publique sur ce qui apparaît de plus en plus comme une compétence essentielle de service public. L'idée est de constituer un service public indépendant des marchands d'énergie.

C'est aussi une opportunité de redynamiser le tissu industriel. Car les réseaux de chauffage urbain impliquent de très gros travaux, faisant intervenir des savoir-faire et des compétences disponibles en Wallonie. Certains y voient même une stratégie de relance de l'industrie lourde alors en perdition.

En avril 1979 apparaît la cellule de gestion de contrats technologiques (CGCT). Elle se consacre à des projets de R&D en matière énergétique: maisons solaires, énergie photovoltaïque, méthanisation et bien entendu toujours les fameux réseaux de chauffage urbain.

Mais en dépit de ces efforts, seuls trois réseaux opérationnels de chauffage urbain verront finalement le jour.

Agir du côté de la demande

C'est qu'entretemps, les mentalités ont évolué. Et il apparaît de plus en plus évident que, face à une offre quasi non maîtrisable au niveau d'une région, c'est du côté de la demande qu'il faut agir. Voire des besoins.

Or la première phase de la régionalisation (1980) avait fait l'impasse sur les compétences URE (Utilisation Rationnelle de l'Energie). Seuls certains aspects localisables de l'énergie avaient été régionalisés: les réseaux de distribution d'électricité et de gaz, les réseaux de chaleur, la valorisation des terrils, les énergies renouvelables, la récupération d'énergie, mais pas l'URE. Apparaît ensuite, en 1983, une cellule "Valorisation des énergies".

Les compétences liées à ces matières sont à cette époque partagées entre quatre ministres.

Il faudra attendre la deuxième phase de la régionalisation (1988) pour voir l'URE passer dans l'escarcelle wallonne et s'élaborer peu à peu l'embryon d'une véritable stratégie régionale en matière de maîtrise de l'énergie.

Entretemps, la SDRW a fait place au Ministère de la Région Wallonne. Et les trois cellules évoquées plus haut, sont depuis 1990 fusionnées au sein d'une Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Energie (DGTRE) qui gère désormais l'ensemble des compétences en matière d'énergie attribuées à la Région Wallonne.

Dans les têtes aussi, le monde a changé!

Le changement qui s'est imposé ces dernières décennies en matière d'énergie est aussi culturel. Qui eut en effet imaginé, voilà seulement vingt ans, qu'une large frange des Wallons se préoccuperaient sérieusement des modifications du climat futur de la planète, seraient disposés à contribuer financièrement à une meilleure maîtrise de l'énergie et iraient jusqu'à envisager de faire installer des panneaux solaires sur leur toit?

C'est pourtant ce qui ressort de l'enquête, tant quantitative que qualitative, réalisée par le bureau SONECOM, entre le 5 février et le 25 mars derniers, auprès de près de mille personnes. Au regard de ses résultats, 98% des Wallons estiment aujourd'hui que des économies d'énergie sont indispensables ou utiles et 60% sont prêts à payer l'énergie plus chère pour contribuer à une meilleure maîtrise de l'énergie. Les changements climatiques sont une préoccupation réelle pour 84% d'entre eux et les énergies renouvelables, ne sont à leurs yeux ni utopiques (74%), ni marginales (61%), mais au contraire modernes (88%), efficaces (81 %) et économiques (78 %).

Une révolution culturelle....

Une matière nouvelle, très technique et complexe

Mais cette prise en charge n'est pas simple en cette période de crise économique, sociale et énergétique. D'autant que la matière est devenue nettement plus complexe et technique que par le passé. Il ne s'agit plus seulement de régler la question d'un approvisionnement vital pour la croissance économique, mais de faire changer les comportements dans les entreprises, chez les particuliers et au sein même des pouvoirs publics. Et de développer de nouvelles sources d'énergie. Cela tout en tenant compte des exigences européennes qui se précisent et de considérations environnementales de plus en plus contraignantes.

Pour ne rien arranger, la gestion de ces matières suppose d'intervenir dans des compartiments de compétences éclatés entre plusieurs départements ministériels souvent jaloux de leurs nouvelles prérogatives: économie,

La Région wallonne et la maîtrise de l'énergie: hier, aujourd'hui....

1973	1979	1983	1984	1986	1988	1990	1993	1996	1997	1998
1er choc pétrolier	2e choc pétrolier	Création d'une administration wallonne	1e formation responsable énergie en RW	Contre-choc pétrolier	2e phase de la régionalisation	Mise en place de la DGTRE	Guichets de l'énergie	Directive européenne sur le marché intérieur de l'électricité	Protocole de Kyoto	Le baril de brut est à 9 dollars

transports, travaux publics, aménagement du territoire, urbanisme, environnement, finances, recherche, logement, ... Un sacré paquet de nœuds.

Cerise sur le gateau, en 1986, les prix pétroliers s'effondrent. Le prix moyen de la tep (tonne équivalent pétrole) dégringole de près de 30% sur trois ans. De quoi désamorcer d'un seul coup les rares campagnes - souvent très culpabilisantes - qui invitent entreprises et ménages à une modération énergétique.

De nombreuses initiatives seront cependant prises à l'aube et au début des années nonante pour encourager une meilleure maîtrise énergétique dans tous les compartiments de consommation: bâtiment, transport, production industrielle, ménages... Au gré souvent de ministres pas toujours passionnés par leur sujet, peu dotés budgétairement, même si parfois bien inspirés.

Chacun laissant son empreinte propre à son passage aux affaires énergétiques. Ici une profusion d'études sur les nouvelles pistes technologiques en matière d'économies d'énergie, d'URE ou d'énergies renouvelables. Là quelques brillantes initiatives ciblant la formation et l'information: guichets de l'énergie, courtier URE, responsable énergie,... Là encore de nouveaux régimes d'aide à la maîtrise énergétique...

Ce qui participe aussi à cette relative incohérence, c'est le peu de poids relatif des questions d'énergie dans la politique wallonne de l'époque. Dotée de moyens limités en la matière, l'administration en est le plus souvent réduite à faire le siège de son ministre de tutelle pour voir ses initiatives considérées, ses projets soutenus... et financés.

Parmis les mauvais élèves européens

Ce qui conduira, début des années 90, un des directeurs de l'administration wallonne de l'énergie à un constat relativement désabusé: "Quand nous nous comparons à des pays comme l'Autriche ou la Suède, nous sommes effectivement classés parmi les mauvais élèves européens. Mais l'histoire énergétique du pays est en partie responsable de ce retard. L'Autriche n'a pas de production nucléaire, la Suède s'en est désengagée. La Belgique a, par contre, un parc nucléaire important au regard de la consommation électrique nationale. Cette situation a eu comme conséquence que nous ne nous sommes pas intéressés suffisamment aux énergies renouvelables. Nous avons conduit, au début des années quatre-vingt, des actions en ordre trop dispersé et parfois pas toujours avec le professionnalisme requis".(1)

Bref, on réfléchit tout en marchant, procédant par tâtonnements successifs, sans réelle stratégie globale à moyen et long terme pour l'ensemble de la problématique énergétique wallonne.

L'Europe sonne la fin de la récréation

C'est du côté de l'Europe que viendra l'impulsion menant à une véritable politique wallonne de l'Energie. En 1995 la Commission publie son Livre blanc "Une politique de l'énergie pour l'Union européenne". Deux ans plus tard ce sera le Protocole de Kyoto. Du coup, la nouvelle coalition (rouge-bleu-vert) issue des élections de 1999 se sent véritablement poussée dans le dos. Elle consacrera dans son "Contrat d'Avenir pour la Wallonie" d'importants passages à la future politique énergétique wallonne.

Très rapidement, le ministre en charge de l'Energie clarifiera sa stratégie dans un "Plan pour la maîtrise durable de l'Energie en Wallonie". Dès lors, sur base d'un budget en nette augmentation (voir graphique), les initiatives vont se multiplier et le rythme des mesures URE s'accélérer.

Et il va être difficile désormais pour qui que ce soit, d'ignorer la volonté publique de maîtriser la production et la consommation d'énergie. D'autant que rapidement, le prix du baril de pétrole qui était à moins de 10 dollars en 1999 a dépassé les 40 dollars et que la tendance lourde s'affirme de plus en plus clairement à la hausse des prix.

Tout au long des cinq années de législature, l'annonce de nouvelles mesures se fera à jets continus: primes énergie, appels à l'innovation (PIMENT), cadastre énergétique, mise en place d'un site portail énergie **http://energie.wallonie.be**, opérations de sensibilisation - "Chasse au Gaspi", action "Construire avec l'énergie", programme d'Action Locale de Maîtrise de l'Energie (PALME, voir page 9) - , formation de "Guide Energie", ...

Et les énergies renouvelables sortent de leur torpeur: chauffe eau solaires (8.000 m² installés), éoliennes (plus de 40 MW fin 2004), biométhanisation, filière bois-énergie (voir page 12)..., les projets se concrétisent.

Preuve que les choses désormais commencent à être prises très au sérieux, les secteurs industriels s'engagent les uns après les autres dans des accords de branche (voir page 7)

En 2003, les plus sceptiques en seront pour leurs frais: la libéralisation du marché est en marche sous la surveillance de la CWAPE (Commission Wallonne pur l'Energie), les opérateurs (GRD, GRT) sont en place et le marché des certificats verts s'active.

Dans la foulée, au niveau européen, le marché des quotas d'émissions s'est installé. Une effervescence qui n'échappe pas aux media de plus en plus prolixes sur la question.

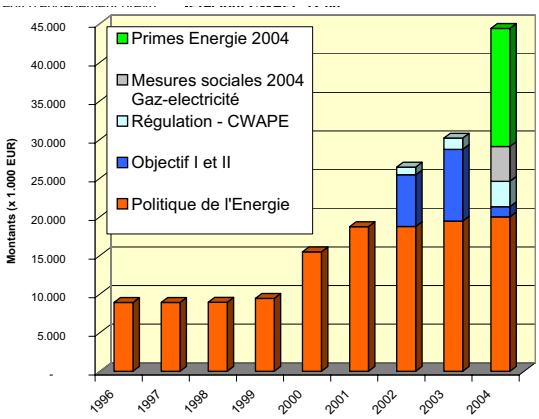
Non, décidément, l'affluence lors de ces 12e Rencontres de l'Energie en avril dernier, n'était pas imputable seulement à la qualité des petits fours...

Jean Cech

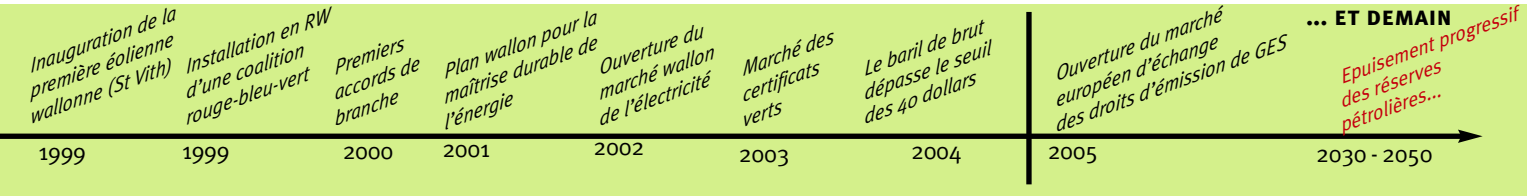
(1)« Les défis de l'Energie – Histoire des Politiques énergétiques en Wallonie

Florence Loriaux et Marie Decelle – Etude CARHOP

Evolution des moyens affectés à la politique wallonne de l'Energie



Outre l'augmentation de l'enveloppe budgétaire concédée à l'administration wallonne de l'Energie, de nouvelles sources de financement dédiées à l'énergie se mettent en place....



"Je ne vois pas, dans l'état actuel des choses, ce qui pourra empêcher un pays riche en charbon, comme la Chine par exemple, de l'utiliser"

Joseph Martin est professeur à l'unité TERM (thermodynamique et turbomachines) de l'Université Catholique de Louvain (LLN) où il enseigne notamment les matières liées à la thermodynamique et à la production d'énergie. Pour lui, la fin des sources fosssiles est bel et bien en vue...

Il y a vingt ans, pour la plupart des gens la problématique de l'énergie, c'était essentiellement la question des réserves de sources d'énergie fossiles, non ?

Joseph Martin: Effectivement. Comme on se trouvait il y a vingt ans dans une phase pour laquelle à mesure que passaient les années, la durée des réserves de pétrole exprimées en termes de consommation du jour ne cessait d'augmenter, on accusait ceux qui parlaient de pénurie de jouer les Cassandre. Ce n'est que dans les années nonante que la conviction s'est installée que l'on touchait un plafond. La crise de 73 a servi de signal. On a cessé d'utiliser le fuel extra lourd dans les centrales, et faute de disposer de gaz en quantité suffisante, on est revenu au charbon. Puis sont arrivées les bonnes nouvelles sur les gisements de gaz. Et ce fut l'euphorie des années 80. Mais là aussi on sait désormais que les réserves ne sont pas infinies.

Oui, mais à propos de ces réserves, les chiffres diffèrent. Alors, finalement, il nous en reste pour combien de temps?

J.M.: Il y a une dizaine d'années, on clamait que les réserves étaient très importantes, mais c'était compte tenu de ce qu'on consommait à l'époque. Vu l'augmentation considérable de cette consommation, on touchera très vite aux limites des réserves. L'horizon du renchérissement des sources fossiles se situe vers 2020 pour le pétrole. Et pour le gaz guère plus d'une trentaine d'années. Cela ne veut pas dire qu'il n'y en aura plus – là le seuil se situe à quarante ou cinquante ans d'ici - mais que les prix commenceront à devenir dissuasifs du fait de l'offre et de la demande.

D'ici là, vers quelle source se tourner?

J.M.: Pour produire de l'électricité, actuellement, le gaz à la donne. C'est un vecteur souple qui permet des rendements extraordinaires. C'est donc la bonne voie au moins pour un certain temps. Mais n'oublions pas le charbon dont les réserves sont encore extrêmement importantes. Là, si l'on veut prétendre à des rendements élevés dans des installations respectueuses de l'environnement, et avec un espoir sérieux de pouvoir capturer et séquestrer le CO_2, on pense tout de suite à des centrales à cycle combinés à gazérification intégrée (IGCC Integrated gazeification combine cycle).

Oui, mais avec quel rendement et à quel prix!

J.M.: Partant d'un combustible solide, il ne faut pas rêver des rendements de TGV. Et cela coûtera toujours plus cher que d'ouvrir un robinet de gaz naturel. La mise en place d'un tel système coûtera sans doute très cher. Il faudra donc la planifier de manière progressive de sorte à éviter une flambée des prix. Mais on ne pourra pas faire l'économie de cette étape charbon. Je ne vois pas dans l'état actuel des choses ce qui pourra empêcher un pays riche en charbon, comme la Chine par exemple, de l'utiliser, Kyoto ou pas Kyoto.
On aura encore longtemps besoin d'énergie pour se développer. Tout ce que nous pouvons espérer, c'est que ces pays utilisent le charbon avec des technologies de plus en plus performantes sur le plan environnemental notamment.

On parle de plus en plus aussi de la filière hydrogène ?

J.M.: Les réels problèmes que poserait une économie de l'hydrogène se situent au niveau de sa production qui ne nous épargne pas la dépendance des ressources fossiles comme les hydrocarbures ou la gaz naturel. Pour le produire à partir d'eau il faut de l'énergie. Le seul avantage de l'hydrogène, c'est que, comme le pétrole qui a fait le succès de l'automobile, c'est un combustible transportable. Mais on n'a pas encore trouvé le meilleur vecteur pour le transport et le stockage à coût raisonnable et à moindre risque. Or le risque est ici, selon moi, plus important que pour une centrale nucléaire. L'hydrogène, ça brûle facilement, sa flamme est invisible et les températures sont très importantes. Le pétrole, lui, est liquide et stable, donc peu dangereux.
Une des solutions pour avoir un combustible liquide, c'est le méthanol. C'est une manière d'avoir de l'hydrogène, mais il faut tolérer le carbone qui l'accompagne, donc le CO_2. La biomasse est une bonne piste. On peut faire marcher des moteurs au méthanol, c'est un vrai biocarburant

Et l'idée de stocker du Co_2, qu'en pensez-vous

J.M.: Tant qu'on n'a pas les moyens d'empêcher la Chine et d'autres d'émettre du CO_2 pour produire l'énergie dont leur développement a besoin, il faudra y penser. Sans oublier que cela coûte cher en technique de séquestration, de traitement et de stockage du CO_2. Ce sera au moins aussi cher que le nucléaire qui reste, dans un environnement technologique de qualité, une option à ne pas rejeter.

Et les fameux puits à carbone?

J.M.: C'est une invention des producteurs de charbon américains. Mais c'est un raisonnement à court terme. Les puits à carbone ne sont des puits à carbone que tant que la biomasse ligneuse pousse et se constitue. Quand la forêt est mature, soit vous utilisez le bois comme bois d'œuvre et le carbone est provisoirement fixé, soit vous laissez la forêt vivre sur elle-même et redevenir une forêt originale et le bilan carbone est nul. Les seuls véritables puits à carbone, ce sont les océans...

J.C.

Aides a l'investissement, du neuf pour les entreprises et les communes

En application des nouvelles règles européennes s'appliquant aux aides d'Etat aux entreprises, la Région wallonne a revu complètement son régime d'aides en matière d'énergie

C'est ainsi que la Région wallonne a adopté notamment le Décret du 11 mars 2004, relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie.

Bénéficiaires:

Toutes les entreprises peuvent en bénéficier. A l'exception cependant des secteurs bancaires, assurances, immobiliers, production, enseignement, éducation, formation, santé et soins de santé, activités sportives, loisirs, distribution de produits culturels, grande distribution, professions libérales et la distribution d'énergie, hormis celle réalisée par une petite entreprise produisant de l'électricité verte.

Investissements éligibles:

Les investissements relatifs à la protection de l'environnement dépassant les normes en vigueur, la valorisation et la réduction des déchets dans la chaîne de production, la réduction des consommations énergétiques dans le processus de production, le recours aux énergies renouvelables, les installations de cogénération de qualité.

Taux de subsides:

Il s'agit de subsides ou d'exonération du précompte immobilier pouvant atteindre maximum 40% brut des investissements réalisés en faveur de l'énergie, c'est à dire limités aux coûts supplémentaires, abstraction faite des économies engendrées pendant les 5 premières années de vie de l'investissement.

Les modalités pratiques concernant la mise en œuvre de ce décret sont précisées dans le Projet d'arrêté adopté en première lecture le 22 avril 2004. Il sera adopté définitivement après avis du Conseil d'Etat.

Des taux majorés pour les pouvoirs locaux

La Région wallonne vient également d'adopter en avril 2004 un décret relatif aux travaux subsidiés au bénéfice des provinces, communes, associations de commune, ...

Il permet dans le cadre d'un programme triennal d'investissement , de bénéficier de subsides pour l'aménagement des voiries, la construction et la transformation de bâtiments, ...

Le taux subvention de base est de 60% et il peut être majoré de 15% si les investissements sont économes en énergie.

Les modalités pratiques concernant la mise en oeuvre de ce décret sont précisées dans le Projet d'arrêté adopté en première lecture le 29 avril 2004. Il sera adopté définitivement après avis du Conseil d'Etat.

Dis, papa...?

Pour un professionnel de la maîtrise de l'Energie, les questions les plus difficiles sont parfois... les plus simples. Celles que vous posent par exemple votre enfant pour comprendre ce qui vous occupe tous les jours et qui vous paraît à vous si évident. Ce bouquin pourrait vous tirer d'affaire....

Depuis cinq ans, la Région wallonne a enclenché une vaste politique pour réduire sa consommation d'énergie et augmenter son utilisation d'énergies propres. En Wallonie, tout le monde participe: industriels, citoyens, responsables de collectivité locales, d'administrations publiques, agriculteurs, patrons de PME, etc. Mais leurs enfants ne comprennent pas toujours cette effervescence.

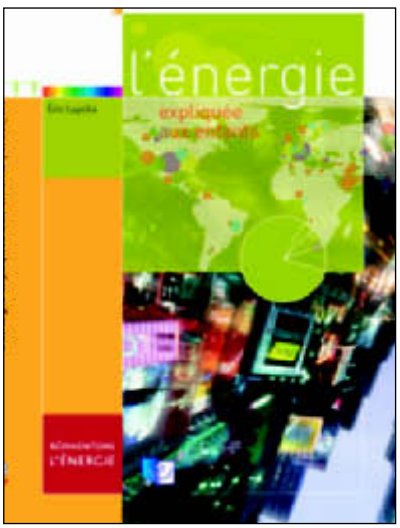
Comment leur faire comprendre qu'en trois générations, l'homme a consommé la moitié des ressources énergétiques fossiles, au point qu'il n'en reste plus que pour, grosso modo, deux générations ... Comment leur expliquer ces pollutions, ces risques climatiques, ces antagonismes nord-sud, ces soucis pour un accès à l'énergie pour tous, ces guerres ... qui font régulièrement la Une des journaux et dont leurs parents parlent parfois avec passion, parce qu'ils sont omniprésents dans leur vie professionnelle?

Voici un bon petit livre d'une centaine de pages qui vous permettra de formuler tout cela simplement mais sans simplisme. Sa rédaction a été supervisée par des professionnels wallons de la maîtrise de l'Energie. Il est édité par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Liège pour répondre au mieux aux questionnements des enfants de 5ème et 6ème primaire et des trois années du premier cycle supérieur.

Pour eux, il remonte le temps à la recherche des sources de l'électricité, explique les enjeux pour demain, décrit les pistes d'une électricité durable et les moyens d'action politiques, professionnels, familiaux et personnels.

"L'Energie expliquée aux enfants", par Eric Luyckx – Edition: CCILg
Commande sur le site portail de l'Energie en RW:

http://energie.wallonie.be···⁘ Particuliers ···⁘ publications



ACCORDS DE BRANCHE : LES CHIFFRES NE DISENT PAS TOUT

Pratiquement tous les secteurs industriels wallons sont aujourd'hui en passe de finaliser un accord de branche avec les pouvoirs publics. Ils s'y engagent à améliorer leur efficience en matière de consommations d'énergie et d'émissions de CO_2 d'ici la fin de la décennie. Pour réaliser ces objectifs, ils admettent désormais des critères de rentabilité au moins deux fois plus stricts que dans la pratique courante. Le changement s'installe aussi dans les cerveaux...

Qui mieux que le responsable de production ou le responsable de maintenance connaît les consommations d'énergie de sa chaîne de production? Qui mieux que le vieux contremaître a identifié un ensemble de pistes d'amélioration, qu'il a consignées dans le petit carnet toilé qui ne le quitte jamais, mais qui pourraient bien ne jamais être mises en œuvre par manque de temps ou de fonds ?

Dans l'industrie, l'expertise en matière d'énergie se situe à l'intérieur des entreprises. Et il est illusoire de vouloir expliquer aux gens comment pratiquer leur métier. Encore moins de tenter d'imposer des normes de consommation à un procédé industriel ! Aussi, lorsque les pouvoirs publics ont abordé le secteur industriel pour lui demander comment il comptait prendre sa part dans l'effort commun de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour rencontrer nos engagements de Kyoto, ils ont proposé la négociation d'engagements volontaires contractuels: les accords de branche.

Une entreprise ne peut pas imaginer ce que sera son activité au delà de 2 à 3 ans, voire beaucoup moins. On ne peut pas lui demander de s'engager formellement à réduire ses consommations d'énergie d'ici 2010, alors qu'elle ne sait pas quel sera son niveau de production, ni de quoi sera constitué son portefeuille de produits à ce moment.

Une entreprise ne peut pas imaginer ce que sera son activité au delà de 2 à 3 ans, voire beaucoup moins. On ne peut pas lui demander de s'engager formellement à réduire ses consommations d'énergie

Par contre, elle acceptera le défi d'améliorer ses performances énergétiques, c'est à dire de produire de manière plus efficace. Une telle démarche cadre bien avec ses objectifs stratégiques et devrait lui permettre d'améliorer sa compétitivité par des innovations technologiques et une réduction de ses coûts d'exploitation.

Pour chiffrer son engagement, on utilise alors un indice d'efficience énergétique qui compare chaque année ses consommations d'énergie à celles qui auraient eu lieu si ses installations de production et sa manière de produire étaient restées inchangées depuis le départ.

Contribuer à un effort commun

Le plus souvent, un accord de branche est passé entre le Gouvernement et les principaux acteurs d'un secteur industriel, représentés par leur fédération professionnelle. L'engagement porte donc sur un objectif commun auquel chaque entreprise apporte sa contribution.

Cette manière de faire permet d'assurer la prise en compte des problèmes spécifiques à chaque métier de manière cohérente et homogène pour tous les participants. Cela permet en outre de lisser l'impact des aléas que nous réserve l'avenir: si une entreprise ne parvient pas à réaliser son objectif d'amélioration, rien ne dit que l'objectif sectoriel, lui, ne sera pas respecté, grâce à des performances meilleures que prévues chez l'un ou l'autre des partenaires.

Un contrat où tout le monde trouve son avantage

Dans le cadre d'un accord de branche, le secteur industriel s'engage, sur une période de temps pré-établie, à amé-

ALLOCATION DES PERMIS D'ÉMISSIONS DE CO_2 BASÉE SUR LES ACCORDS DE BRANCHE

Dans le cadre de la mise en œuvre des mécanismes flexibles du Protocole de Kyoto, une directive européenne publiée à la fin de l'année 2003 organise un marché de permis d'émissions de CO_2 dans l'Union européenne, .

Dès le 1er janvier 2005, toute entreprise d'une certaine importance se verra allouer un certain nombre de quotas qu'elle sera autorisée à émettre sur une période bien définie. En fin de période, elle devra restituer aux pouvoirs publics autant de quotas d'émissions qu'elle aura émis de tonnes de CO_2. Si les quotas alloués en début de période sont supérieurs à ceux qu'elle devra restituer, elle pourra valoriser le surplus sur le marché. Si par contre ses émissions sont supérieures aux quotas initialement alloués, elle devra trouver des quotas supplémentaires sur le marché.

Il est évident que ce système ne permet de réduire les émissions de CO_2 que si le nombre total de quotas alloués est calculé en fonction de notre engagement de réduction dans le cadre du Protocole de Kyoto. Chaque Etat européen, et dans notre pays chaque Région, doit déposer un premier plan d'allocation de quotas pour la période 2005-2007.

Pour les entreprises engagées dans un accord de branche, le Plan wallon d'allocation des quotas wallon est établi sur base des réductions d'émissions réalisables qui ont été identifiées dans les audits énergétiques et sur lesquelles les entreprises ont marqué leur accord. Dès lors, les industries concernées ont donc la garantie d'obtenir un nombre de quotas suffisant pour assurer leur développement tout en réalisant un effort auquel elles se sont engagées. Cette méthode d'allocation est donc objective, transparente et consensuelle. Un bel exemple où l'accord contractuel mène tout naturellement à une collaboration entre l'industrie et les pouvoirs publics.

d'ici 2010, alors qu'elle ne sait pas quel sera son niveau de production, ni de quoi sera constitué son portefeuille de produits à ce moment (photo Caterpillar)

liorer son efficience en matière de consommations d'énergie et d'émissions de CO_2. En contrepartie, les pouvoirs publics mettent à sa disposition les fonds nécessaires pour identifier le potentiel d'amélioration réalisable et s'engagent, dans la mesure de leurs compétences, à ne pas solliciter de sa part d'effort complémentaire pendant toute la période contractuelle.

L'industrie y trouve des garanties de pouvoir poursuivre ses activités avec une vision à long terme en matière de coûts d'approvisionnement en énergie. Elle améliore ses connaissances concernant la répartition de ses consommations et ses performances en réalisant des investissements qu'elle a jugé réalisables, tant en terme de faisabilité que de rentabilité.

En outre, elle obtient l'officialisation des efforts qu'elle accepte de mettre en œuvre et peut, lors de la négociation de l'accord, obtenir des assurances que les pouvoirs publics seront attentifs à préserver et améliorer ses conditions de développement.

C'est ainsi par exemple, que ces accords peuvent contenir des clauses portant sur l'extension du réseau de gaz naturel ou, par exemple, sur la nécessité de développer la filière bois-énergie, tout en assurant la pérennité des utilisations du bois en tant que matière première.

Pour leur part, les pouvoirs publics obtiennent:

- une contribution formalisée des entreprises à l'effort de Kyoto,
- un suivi rigoureux des améliorations des performances ;
- la garantie que l'effort des entreprises ira au-delà de celui qui aurait été réalisé de toutes manières ;
- l'assurance que l'énergie devient une des priorités dans l'activité du secteur industriel.

Une préparation rigoureuse et un suivi objectif des performances

La première étape d'un accord de branche est une déclaration d'intention officielle, signée par toutes les entreprises qui s'engagent dans le processus. Suit alors une période de plus d'une année au cours de laquelle chaque entreprise réalise un audit énergétique approfondi de ses sites de production, afin d'identifier les pistes d'amélioration qu'elle juge réalisables techniquement et supportables financièrement (sur base d'une évaluation du temps de retour sur investissement).

Retenant ensuite les pistes réalistes qui présentent un temps de retour inférieur ou égal au moins à 4 ans, chaque entreprise se définit un objectif d'amélioration de son indice d'efficience qu'elle transmet à sa fédération.

Celle-ci consolide les résultats de ses membres et détermine ainsi un objectif global qui sera proposé dans le cadre de la convention.

Le processus est accompagné par la Région wallonne qui finance les audits à 75% (par les mécanismes de soutien AMURE) et valide les résultats d'audit de chaque entreprise. Lors de la consolidation, la fédération est accompagnée d'un expert technique indépendant qui peut garantir que l'objectif sectoriel est bien basé sur un effort substantiel de chaque entreprise participante.

Avant la signature officielle de l'accord, celui-ci, comme toute convention environnementale, fait l'objet d'une enquête publique.

La réalisation de l'accord lui-même, est suivie par un Comité Directeur, constitué à parts égales de représentants du secteur industriel et des pouvoirs publics. Tous les documents techniques confidentiels (résultats d'audits énergétiques, liste des améliorations identifiées, rapport d'expert, rapports de suivi,...) sont déposés chez un notaire et peuvent au besoin faire foi en cas de contestation.

Les mentalités changent déjà

Qui n'a pas déjà entendu dans son entreprise:

- L'énergie, ce n'est jamais une priorité!
- Même l'environnement est plus important, il est réglementaire, lui.
- Un investissement qui n'est pas remboursé en moins de deux ans n'a aucune chance d'être accepté par le Conseil d'administration !

Eh bien, les choses changent déjà. Les pistes d'amélioration, on les connaît bien maintenant, grâce aux audits énergétiques.

D'autres ont été envisagées. Elles sont alléchantes mais on ne les a pas retenues pour définir l'objectif de l'accord de branche parce qu'on voulait d'abord vérifier qu'elles ne perturberaient ni la productivité ni la qualité des produits. Et pour de telles études de préfaisabilité les pouvoirs publics interviennent à concurrence de 50% (AMURE).

Et puis que diable, on ne s'est pas engagé sur la réalisation de pistes d'amélioration bien précises, mais seulement sur un objectif global pour l'ensemble des consommations d'énergie de l'entreprise!

Alors toute pierre apportée à l'édifice est bonne à prendre. Aussi, à chaque acquisition, on va questionner le fournisseur sur les performances énergétiques de son équipement. Et on écoutera plus attentivement celui qui a identifié un partie inoccupée du terrain juste derrière l'usine et propose d'y installer une éolienne.

Vous auriez imaginé une éolienne dans un parc industriel il y a 5 ans, vous ?

Georges Liébecq
ECONOTEC Consultants

LES ENGAGEMENTS DES ACCORDS DE BRANCHE

Amélioration des performances énergétiques (%)

Secteur	%
Alimentation	8,9
Laiteries	5,6
Lhoist	2,8
Carmeuse	1,1
Chimie	16,0
Ciment	8,3
Fabrications métalliques	13,5
Fonderies	8,7
Métaux non ferreux	11,0
Papier	33,0
Sidérurgie	5,6
Verre	11,4
MOYENNE	**10,9%**

POUR EN SAVOIR PLUS:

Georges Liebecq, Facilitateur "Industrie" de la Région wallonne, Econotec. – Tél.: 04/349 56 18
Courriel: georges.liebecq@econotec.be

QUAND LES COMMUNES METTENT LEUR MONTRE À L'URE

Les communes wallonnes sont de plus en plus conscientes de leur rôle crucial dans la maîtrise de l'énergie au niveau local. Et le Programme d'Actions Locales pour la Maîtrise de l'Energie (PALME) les encourage depuis quelques années à développer une politique proactive tout azimut à ce niveau. En commençant par balayer devant leur porte...

Elles sont au contact direct de la population et des entreprises. Elles ont, via notamment la délivrance des permis d'urbanisme et d'environnement, les moyens de peser discrètement et souvent très en amont sur des décisions ponctuelles qui conditionneront pour plusieurs années la maîtrise des ressources énergétiques au niveau local. Le rôle crucial des communes n'a pas échappé aux autorités wallonnes chargée de juguler la boulimie énergétique du secteur tertiaire (8% de la consommation wallonne).

Le Programme d'Actions Locales pour la Maîtrise de l'Energie (PALME), lancé en 2001, vise à amener les communes à faire jouer à plein leurs atouts énergétiques: valoriser leurs sources d'énergie endogènes, maîtriser l'énergie au sein de leur propre patrimoine, intégrer ces préoccupations dans leur gestion au quotidien, activer toutes les initiatives locales en ce sens, quelles émanent des particuliers, des entreprises, des commerçants ou des agriculteurs...

Une petite révolution des mentalités qui commence souvent, comme pour la Ville de Chimay, par un long travail d'introspection.

La Ville de Chimay s'est inscrite en 2002 dans le projet PALME. La situation de départ de la Ville était celle de la majorité des communes wallonnes: aucun suivi réel des consommations des bâtiments n'était assuré.

Sur les traces de la facturation

Il a donc fallu commencer par mettre en place un suivi de la facturation pour les quelques 30 bâtiments présentant ensemble une consommation de 280.000 litres de fuel et 335.000 kWh d'électricité par an. Une base de données Access a été réalisée dans laquelle les factures relatives aux consommations de gaz, fuel, électricité et eau sont encodées. De quoi établir un état annuel des dépenses relatif à chaque bâtiment.

Et pointer le cas échéant quelques anomalies comptables: facture rentrée deux fois ou affectée à un mauvais bâtiment, compteur supprimé dont on continue à payer la redevance, compteur en double emploi ou inutile.... A Chimay, les factures énergie des trois dernières années ont ainsi été encodées pour évaluer l'évolution dans le temps des coûts financiers.

Pas question de s'imposer une comptabilité énergétique en bonne et due forme pour chaque bâtiment. Cela nécessiterait un fastidieux relevé mensuel de chaque compteur. La consommation réduite d'une grande partie des bâtiments peut se satisfaire d'un simple suivi annuel.

Seuls les gros consommateurs méritent une vigilance mensuelle. Et elle peut aisément être assurée par le biais du logiciel Comebat délivré gratuitement par la Région wallonne. Encore faut-il pouvoir assurer ce relevé mensuel de chaque compteur ce qui peut s'avérer problématique quand la citerne mazout ne dispose pas de jauge.

A l'affut des anomalies flagrantes

Dans un second temps, il a fallu réaliser un état des lieux des bâtiments, afin de disposer d'une première base de travail. Une fiche signalétique est établie pour chacun des bâtiments reprenant toute une série de renseignements et caractéristiques:localisation,type d'affectation,nombre d'occupants, horaire d'occupation, vecteurs énergétiques, caractéristiques des installations de chauffage (type et année de construction de la chaudière et du brûleur, type de régulation et de distribution, nombre de radiateurs et vannes thermostatiques, état général), caractéristiques des installations de production d'eau chaude, heures de programmation des périodes de chauffe, mode d'isolation, dimensions du bâtiment...

QU'EST-CE QU'UNE COMMUNE PALME ?

Le Programme d'Actions Locales pour la Maîtrise de l'Energie (PALME) s'adresse aux communes wallonnes qui souhaitent s'inscrire dans une démarche proactive en matière de gestion de l'énergie de leur patrimoine bâti, de développement des énergies renouvelables sur leur territoire et de sensibilisation des ménages, des entreprises et des commerçants à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE).

La Région wallonne finance pendant 3 ans les dépenses en personnel et les coûts de fonctionnement à concurrence de 50% pour les communes présentant un programme d'actions pertinent.

A ce jour, 25 communes se sont inscrites dans un programme PALME:

en 2002: Assesse, Chimay, Ecaussines, Enghien, Fléron, Namur, La Louvière, Tellin, Visé ;

en 2003: Attert, Braives, Froidchapelle, Honnelles, Gembloux, Seraing ;

en 2004: Aubange, Beauraing, Ciney, Courcelles, Floreffe, Liège, Marchin, Ottignies-Louvain-la-Neuve, Sombreffe, Villers-le-Bouillet

Plus d'infos sur le site portail de l'énergie :

http://energie.wallonie.be

sous la rubrique collectivités.

Une étape importante qui justifie une visite de terrain minutieuse. De quoi repérer des anomalies immédiatement corrigibles: un thermostat resté à l'heure d'hiver ou bien décalé par rapport aux jours de la semaine, une programmation qui ne correspond plus à la nouvelle affectation des lieux, une température d'eau trop élevée, une sonde cachée derrière un porte-manteau, un matelas d'isolant non replacé après une intervention dans les combles ...

Chaque fiche signalétique permettra également de garder une trace des interventions menées, des changements d'affectation ou d'occupation,...

Un cadastre énergétique des bâtiments

Un cadastre énergétique des bâtiments est ensuite établi. Il classifie les bâtiments selon un indice E correspondant à leur efficacité énergétique calculée sur base des consommations d'énergie et des caractéristiques dimensionnelles du bâtiment. En pondérant cet indice par la consommation de chauffage, on identifie clairement les bâtiments prioritaires en termes d'interventions, ceux dont le potentiel d'économie est le plus important.

Pour des bâtiments complexes et gros consommateurs, l'audit énergétique est toujours un exercice rentable qui permet d'évaluer les points faibles aussi bien au niveau de l'enveloppe que des équipements. Les améliorations possibles sont présentées dans un rapport précisant les coûts d'investissement et temps de retour respectifs de chacune des actions proposées.

A Chimay, un audit a notamment été réalisé pour la piscine communale et sert aujourd'hui de fil conducteur pour la Direction dans sa démarche de rénovation et d'amélioration du bâtiment et des équipements.

Plan d'actions et d'investissements

A partir des outils désormais à disposition - état des lieux, suivi comptable, cadastre énergétique -, il reste à se donner une ligne de conduite des actions que l'on souhaite réaliser en fonction des priorités dégagées. Ce plan d'actions comprend aussi bien des démarches techniques que de sensibilisation et/ou d'information sur l'énergie ou sur le fonctionnement de tel ou tel équipement.

Un plan d'actions qu'il s'agira de faire cadrer avec un budget communal où il lui faudra cohabiter avec une multitude d'autres postes.

C'est souvent là que l'intervention du coordinateur PALME ou du Responsable Energie prend toute son importance. A lui de présenter un bon dossier qui démontrera l'intérêt et la pertinence de l'action auprès des décideurs. Bien évaluer les dépenses pour chacune des actions, estimer le temps de retour des investissements sur base des économies générées et l'éventuel impact positif sur le confort des occupants. Sans oublier la quantité de CO_2 économisée histoire de contribuer aussi à la réduction de l'effet de serre.

A lui aussi de mettre à profit la libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité pour négocier l'optimisation tarifaire de ses contrats de fourniture d'énergie .

Bref, réaliser des économies d'énergie à travers la mise en place d'une bonne gestion énergétique de ses bâtiments n'est pas tant une question de moyens financiers que de capacité à bien structurer sa démarche et à s'équiper des outils de base pour évaluer et planifier les actions URE.

Un bon début avant de se lancer dans dans un programme d'action plus ambitieux, englobant l'ensemble des domaines d'intervention de la commune...

Jonathan MATTHEWS (ICEDD)

Pour en savoir plus

Isabelle Gouthière
Responsable PALME
Tél. : 081/33.55.74
ou 081/33.55.06
Courriel:
i.gouthiere@mrw.wallonie.be
Division de l'Energie
Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l´Energie (DGTRE)
Av. du Prince de Liège, 7
5100 Jambes
http://energie.wallonie.be

Vers une offre de services énergétiques fourniture d'énergie et équipements compris

La Commission européenne étudie actuellement une proposition de directive qui a pour objectif d'offrir à l'utilisateur final d'énergie un service énergétique sous la forme de l'ensemble intégré allant de la fourniture d'énergie aux équipements ou techniques qui la consomme.

Dans les services énergétiques, le paiement du service intègre à la fois le prix de l'énergie utilisée et de la technique employée. Ce paiement est généralement effectué directement par le consommateur qui bénéficie du service énergétique. Cette facturation unique facilite la comparaison des coûts effectifs du service énergétique fourni. Par exemple, l'éclairage d'un bâtiment peut consister en un ensemble de services comprenant les installations d'éclairage, l'entretien et le courant électrique. Cet ensemble devant offrir un niveau de qualité prédéterminé en lux facturé sur une base annuelle de X EUR/m^3.

D'autres mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique, comme l'offre de sources lumineuses à rendement élevé, l'installation de systèmes de régulation efficaces et le remplacement des chaudières, pourraient également être qualifiés de "services énergétiques" si elles sont combinées avec la fourniture de l'énergie.

Les services associés à l'utilisation finale de l'énergie doivent donc combiner une énergie avec des équipements ou des techniques consommateurs d'énergie.

La mise en œuvre de cette directive sur les services énergétiques devrait conduire à une amélioration de l'efficacité énergétique des équipements des consommateurs finaux et par conséquent à une économie d'énergie. L'utilisateur final n'optera plus pour tel ou tel fournisseurs uniquement sur base du prix de l'énergie mais bien sur le coût intégré du service fourni.

FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE

LES RESSOURCES CACHÉES DES FORÊTS WALLONNES

Avec 33% de son territoire couvert de forêts, la Région wallonne dispose d'une ressource forestière considérable. Une situation enviable dont l'industrie wallonne du bois, principalement active dans la première transformation, a parfois du mal à tirer profit, surtout après les grandes tempêtes des années nonante. Du côté de Mariembourg, la filière bois-énergie ouvre de nouvelles perspectives...

Installée dans la zone économique de Mariembourg, la scierie Lebois débite majoritairement du résineux (plus de 90%). Le sciage engendre la production d'une quantité importante de produits connexes: sciures, dosses, délignures, ... Faute de débouché rentable, ces produits doivent parfois être éliminés.

Pourtant, leur valorisation, lorsqu'elle est possible, peut apporter un revenu complémentaire - parfois considérable - à l'entreprise.

Traditionnellement, les produits connexes des scieries trouvent un débouché dans le secteur de la papeterie (plaquettes écorcées) ou du panneau de particules (sciures). Ainsi, les sous-produits de la scierie Lebois (160 map*/jour de plaquettes, 80 map/jour de sciure) étaient en grande partie valorisés par l'usine de panneaux de particules Sovalbois.

Lorsque celle-ci est tombée en faillite, il a fallu trouver un nouveau débouché pour les produits qui y étaient valorisés. Mais il apparaît rapidement que la rentabilité économique de l'utilisation des connexes est fortement tributaire de la distance entre la scierie et le lieu de valorisation. Plus la distance croît, moins c'est intéressant...

Et pourquoi pas le bois-énergie?

Or, le bois-énergie est en plein développement en Wallonie depuis quelques temps. Plusieurs réalisations dans le domaine industriel (secteur du bois, principalement) se sont concrétisées il y a des années déjà.

En Région wallonne, le Plan Bois-Energie et Développement rural (PBE&DR) s'est d'abord efforcé de développer la valorisation énergétique du bois au niveau des communes et des collectivités. Une dizaine de projets pilotes devraient bientôt voir le jour.

Tout naturellement, la scierie Lebois a donc envisagé cette piste énergétique. De sa réflexion est née la société Séco-Bois. Fruit d'un partenariat avec Electrabel, avec l'aide administrative du BEPN (Bureau économique de la Province de Namur) Séco-Bois s'est d'emblée positionnée comme une plate-forme bois. C'est-à-dire qu'elle assure la préparation (collecte et broyage), le stockage et l'approvisionnement en plaquettes. Œuvrant directement en aval de la scierie Lebois, Séco-Bois s'est tout logiquement implanté à Mariembourg, aux cotés de la scierie.

Les travaux de construction d'un premier hangar de stockage (un second est déjà envisagé) sur le site de Séco-Bois débutent en décembre 2002. En juillet de l'année suivante, les premières plaquettes y sont entreposées. D'une capacité de stockage de 15.000 map, le hangar est disposé de manière à ce que les vents dominants le traversent de part en part et assurent un séchage naturel des plaquettes. Après un séchage de 6 à 8 mois sous abri, l'humidité des plaquettes fraîches qui était de 50% (sur masse brute) peut être réduite à 20-25%.

QUELQUES DÉFINITIONS :

Les plaquettes sont des morceaux de bois broyés en pièces de quelques cm de longueur. Les transactions de plaquettes pour une utilisation énergétique se font généralement en mètre-cube apparent (map). 1 m^3 de résidus de bois, une fois broyé, donne environ 2,5 map.

Les pellets sont des granulés de bois obtenus par compression de sciure, sans aucun additif. Les pellets sont distribués en sac, big-bag ou par camion-souffleur.

Ces deux produits peuvent être utilisés dans des chaudières spécialement conçues à cet effet. Grâce à la fluidité du combustible, les chaudières à plaquettes ou à pellets sont gérées électroniquement et entièrement automatisées, ce qui leur confère des rendements très honorables.

Selon le contrat de livraison conclu entre le fournisseur de plaquettes et l'utilisateur de la chaudière, le combustible peut être facturé en map (avec humidité garantie), en kWh entrée ou sortie chaudière.

L'HUMIDITÉ, UN FACTEUR DÉTERMINANT

Le pouvoir calorifique des combustibles-bois - et par là l'efficacité de la chaudière - est largement tributaire de l'humidité. Pour une même masse, plus le bois est humide, plus son contenu en énergie est faible.

** map: mètre-cube apparent*

La construction d'un deuxième hangard est prévue. Posées sur des caillebotis, les plaquettes y sècheront de manière plus performante (utilisation de la chaleur produite par cogénération).

Séchage et traitement thermique du bois

Les activités de Séco-Bois ne se limitent pas au séchage, au stockage et à la mise à disposition des plaquettes.

La nouvelle société a investi dans le séchage de produits finis ou semi-finis en bois (planches, caisses, palettes, etc.). Elle assure également le traitement thermique du bois comme le traitement contre les insectes, obligatoire pour l'exportation dans certains pays.

Les besoins en chaleur des séchoirs sont très fluctuants mais en nette augmentation.

Cogénération

L'entièreté des besoins en chaleur et en électricité des activités de séchage et de traitement thermique sera bientôt satisfaite par cogénération sur le site même de Séco-Bois.

L'électricité est injectée sur le réseau et la chaleur est utilisée pour le séchage du bois.

La jeune spin-off wallonne Xylowatt (issue de l'Université catholique de Louvain) a fourni les deux gazogènes. La puissance installée est de 700 kW électrique et 1.200 kW thermique. Mais la technologie proposée par Xylowatt est modulaire. Les installations de Séco-Bois ont été prévues de manière à ajouter à terme quatre autres modules, triplant ainsi la capacité.

Les deux modules placés à Mariembourg chaufferont chacun quotidiennement 600m³ d'eau de 75 à 95°. Un ballon d'accumulation permettra de parfaire l'adéquation entre la production de l'eau chaude et son utilisation relativement variable dans le contexte du séchage du bois.

Outre les applications de séchage, la chaleur produite par cogénération va également être utilisée pour le séchage des plaquettes destinées au marché extérieur du bois-énergie en Wallonie.

L'unité de gazéification a été financée par Electrabel, qui gèrera également l'installation. Conformément à leur contrat de collaboration, Séco-Bois fournira le combustible et achètera en échange l'énergie nécessaire à ses activités.

Electrabel quant à elle tirera les bénéfices de la vente de l'électricité et des certificats verts obtenus pour la production d'électricité verte. A chacun sa spécialité !

L'entrée en action des gazogènes est prévue pour la fin du printemps. Pour l'instant, les besoins en chaleur sont assurés par une chaudière... aux plaquettes évidemment ! Celle-ci, à foyer rotatif de 550 kW, est alimentée en plaquettes à partir d'un silo intermédiaire de 40 map à réapprovisionner tous les 5 jours.

Depuis septembre 2003, la chaudière apporte la chaleur nécessaire aux séchoirs. Lorsque les gazogènes seront opérationnels, elle servira de chaudière de sécurité.

Pour l'avenir

Une partie de la chaleur produite par la gazéification des plaquettes restant disponible, le directeur de Seco-bois, M. Platbrood, envisage de l'utiliser pour le chauffage de bâtiments du zoning ou pour assurer l'un ou l'autre procédé industriel. Tout est possible.

Dans ses cartons, M. Platbrood a encore un projet de fabrication de pellets. Ce combustible, qui connaît un grand développement dans de nombreuses régions d'Europe, a été spécialement développé pour écouler les produits connexes de scierie. Ces granulés constitués uniquement de bois sont produits par compression de sciure. Pour que la compression soit optimale, la sciure doit être séchée de manière à atteindre une humidité proche de 8% (sur masse brute). De quoi optimaliser la valorisation de la sciure et de la chaleur de la cogénération. Tout bénéfice pour la filière bois-énergie.

Même si une partie des produits connexes est utilisée sur le site pour le séchage du bois et la production d'électricité, un volume conséquent de plaquettes reste disponible à la vente pour alimenter les chaudières de la région. Ainsi, Séco-Bois fournit à 100 % la chaudière de la piscine de Chimay à raison d'un container par semaine (soit 6 map par jour).

La cogénération Séco-Bois :

- Puissance électrique: 700 kWél
- Puissance thermique: 1.200 kWth
- Production d'électricité prévue: 4.900.000 kWh/an
- Consommation de bois: 4.200 tms/an (tonnes de matière anhydre)
- Economie de mazout : 950.000 l/an
- Emissions de CO_2 évitées : 3.900 tonnes/an

Le bois-énergie est en route dans plusieurs régions d'Europe. Il permet notamment de créer ou de maintenir des activités dans les communes forestières en développant une énergie renouvelable.

L'installation de chaudières au bois, que ce soit au niveau public (PBE&DR) ou privé (entreprises, particuliers, ...), ainsi que la mise en place de plates-formes telles que Séco-Bois, sont des maillons essentiels pour le développement de la filière bois-énergie en Wallonie.

Dans un premier temps, les utilisateurs classiques des connexes de scieries ont été alarmés par cette fuite possible de matière première vers le secteur énergétique. Des études sur les flux de bois entre ses diverses utilisations devraient bientôt les rassurer. Les professionnels du bois voient dès à présent dans le bois-énergie une alternative économique fiable et crédible.

Alors, la zone économique de Mariembourg sera-t-elle bientôt le premier zoning "énergie verte" de Wallonie ? Affaire à suivre...

Romain CREHAY
& Didier MARCHAL (ValBiom)

Pour en savoir plus

➢ VALBIOM asbl
chaussée de Namur 146
B-5030 Gembloux (Belgique)
Tél.: 081/62 71 42
Fax: 081/61 58 47
Courriel:
info@valbiom.be

➢ SÉCO-BOIS
Zoning de Mariembourg, 6A
5660 Couvin
Tél.: 060 / 37 76 18
Courriel: secobois@pi.be

µ-COGEN

PAS SI MICRO QUE CELA !

Quand on parle cogénération de chaleur et d'électricité on évoque le plus souvent de gros consommateurs tertiaires (hôpitaux, piscines, hôtels, …) ou industriels (papetiers, sucriers, chimistes, sécheurs, …). C'est faire peu de cas de la perçée récente de la micro-cogénération auprès des plus petits consommateurs (immeubles à logement, bâtiments communaux, bureaux, centres sportifs, PME-PMI, …). La µ-cogen pour les intimes...

µ-cogen Senertec: la Région wallonne, soucieuse de développer cette technologie d'avenir, octroie des aides financières conséquentes

Alors que les "grosses" cogénérations sont dérivées des moteurs de camions voire de bateaux, et même de turbines d'avions, la µ-cogen utilise des moteurs de voitures ou de mobylettes.

Selon la récente définition de la Commission Européenne, la µ-cogen concerne toutes les unités d'une puissance inférieure à 50 $kW_{é}$ électrique. Du côté thermique, cela correspond, en fonction du type de technologie utilisée, à une puissance thermique généralement inférieure à 100 kW_{th}.

Moins d'énergie primaire pour le même confort

Comme ses grandes sœurs, la µ-cogen permet de réaliser une économie en énergie primaire (combustible) tout en assurant le même confort (chaleur et électricité).

Prenons l'exemple d'une µ-cogen d'une puissance électrique de 5.5 $kW_{é}$ et d'une puissance thermique de 12.5 kW_{th} , utilisant un moteur uni-cylindre 4 temps de 579 cm^3 (marque Senertec Dach Solo). Après une heure de fonctionnement, cette µ-cogen consommera 20.5 kWh_{prim} de gaz naturel et produira donc 5.5 $kWh_{é}$ et 12.5 kWh_{th}.

La meilleure centrale électrique (Turbine Gaz Vapeur), ayant un rendement de 55%, consommera 10 kWhprim de gaz naturel pour produire la même quantité d'électricité (5.5 $kWh_{é}$). La meilleure chaudière au gaz naturel, ayant un rendement annuel de 90%, consommera 14 kWh_{prim} de gaz naturel pour produire la même quantité de chaleur (12.5 kWh_{th}).

Total des filières séparées: 24 kWh_{prim} de gaz naturel, alors que la µ-cogen de notre exemple ne consomme que 20.5 kWh_{prim} de gaz naturel. Le gain est donc de 3.5 kWh_{prim} soit une économie de 15 % d'énergie primaire pour le même confort !

… Avec à la clé, une réduction des émissions polluantes. Les émissions polluantes sont généralement proportionnelles à la combustion de combustibles fossiles. Donc , qui dit économie d'énergie primaire, dit réduction des émissions polluantes.

Certificats verts

La Région wallonne a décidé d'encourager "financièrement" les bons élèves. Les producteurs d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et de cogénération de qualité, qui réalisent une économie en émissions de CO_2 de minimum 10 % par rapport aux meilleures technologies de référence, reçoivent des certificats verts. Actuellement, le certificat vert a une valeur marchande de 92 EUR.

Reprenons notre exemple. Si la µ-cogen de 5.5 $kW_{é}$ fonctionne pendant 4 000 heures sur l'année (soit durant la période de chauffe), elle réalisera une économie d'énergie primaire de 14 000 kWh_{prim} de gaz naturel.

Or la combustion de chaque kWh_{prim} de gaz naturel émet 0.251 kg de CO_2. La µ-cogen permet ainsi d'éviter, chaque année, l'émission de 3 394 kg de CO_2. La CWaPE accorde 1 certificat vert chaque fois que le producteur évite l'émission de 456 kg de CO_2. Chaque année, le propriétaire de notre µ-cogen recevra donc un peu moins de 8 certificats verts, ce qui correspond à un gain financier d'un peu moins de 700 EUR. Ce qui est loin d'être négligeable…

Est-ce que c'est rentable ?

Outre les nombreux avantages énergétiques, environnementaux et même sociaux (création d'emploi essentiellement), beaucoup exigeront, à juste titre, que cette technologie soit rentable.

Actuellement, comme cette approche est encore neuve, la µ-cogen reste relativement coûteuse à l'achat. Installation et ballon de stockage de 1 000 litres compris, il faut compter environ 20.000 EUR HTVA pour la µ-cogen de 5.5 $kW_{é}$ de notre exemple.

Des aides de la RW

Heureusement, la Région wallonne, soucieuse de développer cette technologie d'avenir, octroie des aides financières conséquentes. UREBA permet de financer 30 à 40 % du montant d'investissement dans le secteur public. Les Primes Energie 2004 apportent encore 20 %.

Si vous bénéficiez d'UREBA, dans le pire des cas, il vous restera donc à débourser la moitié, soit 10.000 EUR HTVA.

Précisons que le ballon de stockage (pour l'eau de chauffage) n'est pas obligatoire, mais est fortement conseillé. Il permet un fonctionnement plus régulier de la µ-cogen, le stockage de chaleur couvrant les creux/pics de demandes de chaleur. La µ-cogen pourra également fonctionner plus longtemps, voire même, dans certains cas, assurer seule les besoins thermiques de l'établissement ce qui permet de supprimer la chaudière existante (ou à installer).

Quel(s) gain(s) en attendre ?

Par ailleurs, cette µ-cogen va vous apporter des gains à plusieurs niveaux. Le plus important, c'est que vous allez produire votre propre électricité, qui ne devra plus être achetée au réseau électrique. Ensuite, la chaleur récupérée sur le refroidissement du moteur et sur les gaz d'échappement, pourra également être valorisée dans votre établissement. In fine, les certificats verts apporteront la cerise sur le gâteau.

Pour notre exemple, la µ-cogen de 5.5 kWé et 12.5 kW_{th} qui fonctionne pendant 4 000 heures produira respectivement 22 000 $kWh_{é}$ d'électricité et 50 000 kWth de chaleur par an. Actuellement, en tant que "petit" consommateur, vous achetez l'électricité à environ 0.13EUR/$kWh_{é}$. Ce qui vous assure un gain annuel de 2.860 EUR sur la facture électrique.

Côté thermique, les 50 000 kWh_{th} fournis par la µ-cogen ne devront plus être produits par votre chaudière (rendement de 90%) qui aurait consommé 56.000 kWhprim de gaz naturel. Au coût actuel d'environ 0,003 EUR/kWh_{prim}, cela représente un gain "thermique" d'environ 1 700 EUR.

A quoi viendront s'ajouter les 700 EUR des certificats verts, pour donner un gain brut total de 5 260 EUR/an.

Un temps de retour plus qu'intéressant

Pour faire tourner cette µ-cogen, il faut l'alimenter en gaz naturel. La puissance primaire de la µ-cogen étant de 20.5 kWprim, elle consommera 82.000 kWhprim de gaz naturel. Au même coût de 0.03 EUR/kWh_{prim}, cela donne une dépense pour l'achat du combustible de 2.460 EUR/an.

Les entretiens, de leur côté, se chiffreront à environ 500 EUR par an, ce qui donne une dépense totale de 2.960 EUR/an. On obtient donc un gain annuel net de l'ordre de 2 300 EUR/an.

En divisant l'investissement net (subsides déduits) de 10.00 EUR par le gain annuel net de 2.300 EUR, nous arrivons à un temps de retour de 4 ans et 2 mois, ce qui est plus qu'intéressant.

La valeur actualisée nette des gains (supposés constants – taux d'actualisation de 6 %) sur 10 ans est de 5.400 EUR. Pour les "puristes", le taux de rentabilité interne de ce projet de µ-cogen est de 17%. De quoi faire intéresser tout investisseur même le plus exigeant !

Il s'agit, bien entendu, d'un calcul "à la grosse louche", histoire de donner une idée de l'intérêt économique de la µ-cogen. Il vous suffit d'adapter les chiffres à votre cas particulier.

Des subsides pour démarrer le marché de la µ-cogen

On remarquera que, sans les subsides, le temps de retour double. Ce qui est déjà moins attirant. Ils sont donc indispensables jusqu'à ce que le marché soit suffisamment développé pour faire tomber de moitié le prix des unités de micro-cogénération!

Et les particuliers ?

Pour les particuliers (maison uni-familiale, 3 ou 4 façades), installer une µ-cogen, c'est, à l'heure actuelle, nettement moins intéressant que pour les établissements éligibles aux différents subsides. Non seulement le taux de subside est moins important. Mais en outre, la µ-cogen fonctionnera moins longtemps (typiquement entre 2.000 et 3.000 heures).

Le particulier peut obtenir 2.500 EUR grâce aux Primes Energie 2004 (prime n°15). Il peut également demander une réduction d'impôt à hauteur de 15 % du montant de l'investissement, malheureusement limitée à 600 EUR. Pour notre exemple, cela correspond à un taux équivalent de subside de 16 % ... ce qui n'est pas très stimulant.

Le particulier qui pensait toucher le jackpot avec la µ-cogen... devra donc encore un peu patienter.

La Région wallonne aussi y gagne!

Si, comme l'exemple choisi le démontre, la Région wallonne n'est pas avare de ses subsides pour l'utilisateur professionnel, c'est aussi qu'elle y trouve aussi son compte.

La µ-cogen permet, nous l'avons vu, une économie en énergie primaire de l'ordre de 15 %. Installée massivement, cette technologie d'avenir permettrait à la Région wallonne de réduire significativement sa dépendance énergétique vis-à-vis des pays exportateurs de combustibles fossiles. Pour le même confort.

En outre, cette technologie qui permet de produire mieux sa chaleur et son électricité, va de pair avec une meilleure consommation de cette chaleur et de cette électricité. Les mesures d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) pouvant être, par exemple, financées par les gains de la µ-cogen.

La µ-cogen permet également de réduire les émissions de polluants, dont le CO_2 si actif dans l'effet de serre et l'accroissement des bouleversements climatiques qui nous guettent...

Le cas considéré dans notre exemple permet de réduire, chaque année, les émissions de 3.514 kg de CO2, ce qui justifie, on l'a vu, l'octroi d'un peu moins de 8 certificats verts.

Pour atteindre l'objectif de -7.5 % dans le cadre de Kyoto, chaque belge devra réduire ses émissions annuelles de CO_2 d'environ 900 kg d'ici 2010, soit l'équivalent de 2 certificats verts par an. Ce projet de µ-cogen permet donc à 4 belges de contribuer activement à la réduction de l'effet de serre.

Voilà qui mérite réflexion, non?

Ismaël Daoud
Cogensud asbl

Facilitateur en Cogénération de la RW

Les démarches à suivre pour l'installation d'une µ-cogen

Installer une unité de micro-cogénération est plus complexe qu'installer une chaudière. Pour la simple et bonne raison que, outre la chaleur, la µ-cogen produit de l'électricité, à consommer sur place ou à revendre. Les démarches sont donc plus nombreuses et non encore automatiques...

Elles seront largement décrites dans le vade-mecum "Installer une µ-cogen pour produire chaleur et électricité : possible et rentable" qui sera disponible fin juillet 2004.

Pour en savoir plus

➢ Ismaël Daoud, Facilitateur en Cogénération de la Région wallonne
COGENSUD asbl
Boulevard Frère Orban, 4
B-5000 Namur (Belgique)
Tél.: 081/25.04.80
Fax: 081/25.04.90
Courriel: **facilitateur@cogensud.be**

➢ Site portail de l'Energie en RW:
http://energie.wallonie.be

AGENDA

1 et2 juillet 2004

European Conference of Municipal Energy Managers

Conférence internationale

Organisation: Managenergy - European Commission, Energy and Transport DG.

Public-cible: mandataires locaux, gestionnaires publics.

Objet: Cette conférence présentera plusieurs expériences réussies de management local de l'énergie dans des municipalités européennes. Elle sera suivie d'échanges entre participants.

Lieu: Stuttgart, Allemagne

Inscription et contact: Office for Environmental Protection, Department for Energy Management

Gaisburgstrasse 4, D-70182 Stuttgart, Allemagne

Tél.: +49 711 216 2241
Fax: +49 711 216 2413
Email: u360500@stuttgart.de
http://www.managenergy.net

Du 29 août au 4 sept. 2004

Integration of Solar Technologies in Building Design

Formation

Organisation: ISES, International Solar Energy Society

Public-cible: Architectes, ingénieurs, urbanistes, professionnels de la construction

Objet: Ce programme de 7 jours (en anglais) se focalisera sur l'intégration des technologies solaires dans la conception des bâtiments résidentiels.

Lieu: Freiburg, Allemagne

Prix : professionnels, 1100 EUR

Inscription et contact:
Maryke van Staden
International Solar Energy Society (ISES)

Wiesentalstr 50

79115 - Freiburg, Allemagne
Tel: +49 761 459 0693
Fax: +49 761 459 0699
www.ises.org/freiburg2004

Du 6 au 10 septembre 2004

Petit Eolien : électrification des sites isolés

Stages

Organisation: ADEME

Public-cible: techniciens, ingénieurs, installateurs impliqués dans des programmes d'équipement en systèmes éoliens

Objet: formation de professionnels souhaitant acquérir ou parfaire une connaissance pratique de la mise en œuvre des systèmes éoliens sur le terrain, notamment pour l'électrification des sites isolés (puissance installée de l'ordre de 1 à 50 kW)

Lieu: Portel des Corbières, France

Prix: 1.755 EUR (coût pédagogique et frais d'hébergement inclus)

Inscription et contact :

Thérèse Giordano - ADEME
Service Formation et Emploi
27, rue Louis Vicat - 75015 Paris
http://www.ademe.fr

17, 24 et 25 September 2004

L'énergie et les changements climatiques

Formation

Organisation: CRIE de Liège

Public-cible: acteurs de l'Education relative à l'Environnement, éco-conseillers, guides-nature, éducateurs, animateurs, formateurs, enseignants....

Objet: Production et consommation mondiales, effet de serre, pays en voie de développement, énergies futures, budget énergétique

Lieu: Grivegnée (Liège) Espace Belvaux

Prix: 40 EUR

Inscription et contact:
CRIE de Liège 04/250 95 83
crie.liege@education environnement.be

Du 20 au 24 septembre 2004

PHOTON 2004
Mise en œuvre et suivi des systèmes photovoltaïques

Formation

Organisation: ADEME

Public-cible: Techniciens ou ingénieurs de terrain, maîtres d'ouvrages institutionnels impliqués dans des programmes d'équipement en systèmes photovoltaïques

Objet: formation des professionnels souhaitant acquérir ou parfaire une connaissance pratique de la mise en œuvre des systèmes photovoltaïques sur le terrain

Lieu: Valbonne Sophia Antipolis, France

Prix: gratuit – inscription obligatoire

Inscription et contact :
Thérèse Giordano - ADEME, Service Formation et Emploi. 27, rue Louis Vicat 75015 Paris.
http://www.ademe.fr

21 - 22 septembre 2004

Raccordement des microcentrales au réseau de distribution publique

Formation

Organisation: EREMA

Public cible: - professionnels et bureaux d'études impliqués dans des projets de micro-hydraulique

Objet: formation aux notions techniques essentielles aux négociation avec les vendeurs, les réalisateurs ou les constructeurs ...

Lieu: Grenoble, France

Prix: 580 EUR (formation, repas, doc.)

Inscription et contact :
EREMA
Pré Robelin - 38320 Herbeys France
Tél. 04.76.72.03.76
Fax 04.76.72.07.34
Courriel: erema@free.fr

Du 29 sept. au 1 oct. 2004

Energex 2004

Salon

Organisation: CPE Exhibition

Public cible: professionnels du secteur énergétique

Objet: salon et conférence dans le domaine de l'énergie, le développement durable et l'optimisation énergétique.

Lieu: Bruxelles, palais du Heysel

Informations et contacts :
Odette Thon (Project Manager)
CPE Exhibition
Tél.: +3202 741 61 69
Courriel:energex@cpexpo.com
http://www.energex.be

Editeur responsable: Michel GREGOIRE - Ministère de la Région wallonne - DGTRE - Division de l'Energie - avenue Prince de Liège 7 - B5100 Jambes