

RÉINVENTONS  
L'ÉNERGIE

# le Réactif

n°

45

LE POINT ÉNERGIE DE LA RÉGION WALLONNE

Trimestriel

sept.oct.nov. 2005



ZONINGS ET ÉNERGIE DURABLE:

**ENSEMBLE,  
C'EST MIEUX!**

## EDITO

“Concentrer nos forces”, le titre choisi par le gouvernement wallon pour le « Plan Marshall », le nouveau plan d'action pour la Wallonie, - conviendrait parfaitement pour le dossier que nous abordons dans ce numéro. Il s'agit en quelque sorte de souligner le fait que la dispersion des énergies qui prévaut actuellement dans bien des domaines, dont la gestion énergétique, ne peut que nuire à la performance.

Pour ce qui concerne la production et la gestion énergétique, la démonstration est - théoriquement - sans appel: produire et acheter en commun les ressources énergétiques génère nécessairement des économies d'échelle... auxquelles un baril à plus de 70 dollars enlève résolument tout côté dérisoire. Ensemble, c'est définitivement mieux.

Reste que dans notre univers économique, comme dans notre vie privée, la démarche est encore un brin contre-nature. On aime être entre soi dans son entreprise, comme dans sa voiture ou dans son jardin. Et si l'on tolère de partager les ressources énergétiques, c'est comme on partage la route: chacun dans sa bulle et la vaches seront bien gardées.

Le domaine énergétique sera sans doute l'un de ceux qui encouragera le plus efficacement une évolution positives de ces mentalités. Nul doute que l'avenir wallon cher à nos gouvernants ne s'en portera que mieux...

J.C.

## SOMMAIRE

### Cahier général

- P 2** Brèves nationales
- P 3-5** Thema. Zonings et énergie durable: Ensemble, c'est mieux!
- P 6** Interview: “Il y a chez nous un manque de culture du collectif”
- P 15** Brèves internationales
- P 16** Agenda

### Cahier technique

- P 7-8** Etude de cas. Symbiose industrielle à Kaiserbaracke
- P 9-10** Quels équipements? Quelles technologies?
- P 11-12** Biométhanisation. A l'entrée comme à la sortie tout doit rester sous contrôle
- P 13-14** Tertiaire. Prêt pour le grand saut qualitatif?

## BRÈVES

■ **Energie Intelligente pour l'Europe: nouvel appel imminent**

Un nouvel appel européen à projets en matière d'énergie (DGTREN) sera lancé ces jours-ci dans le cadre du programme Energie Intelligente pour l'Europe (EIE). La Belgique et singulièrement la Région wallonne y présentent chaque année de nombreux projets dont plusieurs ont déjà été retenus pour un co-financement européen (50% maximum).



Les domaines couverts englobent l'URE et l'efficacité énergétique dans l'industrie et le bâtiment (SAVE), la promotion des sources d'énergie renouvelables (ALTENER), les aspects énergétiques des transports (STEER), et la coopération énergétique avec les pays en développement (COOPENER).

Soyez-y attentif et n'oubliez pas que seuls les projets qui auront fait l'objet d'une demande préalable bénéficieront d'une priorité dans l'attribution d'un co-financement wallon, pour autant qu'ils aient reçu un accord du cabinet du Ministre Antoine.

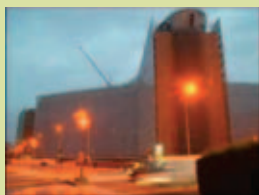
■ **Nos entreprises publiques donnent le ton**

La Poste, Belgacom, la Loterie Nationale et trois sociétés du groupe de la SNCB ont accepté de montrer l'exemple en matière d'efficacité énergétique. Elles ont signé avec le gouvernement fédéral une convention pas laquelle elles s'engagent à réduire drastiquement la consommation énergétique de leurs bâtiments et véhicules. Dans un premier temps, elles réaliseront un audit énergétique en vue de cibler les principales mesures à adopter. Un important parc immobilier et quelques 4.000 véhicules de tourisme, 8.600 camionnettes et 1.300 camions sont concernés. Le financement de ces mesures sera assuré par le système du tiers investisseur.

■ **Le rapport d'activités 2004 de la DGTRE est sorti**

Principales nouveautés de ce document charpenté autour des grands axes d'activités de l'Administration, des encadrés présentant succinctement quelques actions et projets précis qu'elle a accompagnés et un glossaire des acronymes et abréviations utilisés. Le rapport peut être téléchargé sur le site de la DGTRE à l'adresse suivante: <http://mrw.wallonie.be/dgtre/>

## LE BERLAYMONT OUVRE LA VOIE DE LA CERTIFICATION "À LA BELGE"



La directive sur la performance énergétique des bâtiments devant entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier prochain (voir page 14), le bâtiment phare de l'UE, fraîchement rénové, se devait de montrer l'exemple. Le Berlaymont sera donc le premier immeuble belge à pouvoir afficher son certificat de performance énergétique, comme y seront contraints progressivement par la suite l'ensemble des bâtiments neufs ou ayant subi une importante rénovation en Europe.

Faute de méthode de certification locale, c'est celle de quelques pays membres plus avancés en la matière qui a servi, le bâtiment bruxellois constituant pour eux un banc d'essai. Les experts des États membres participants se sont rendus à Bruxelles pour recueillir des informations et procéder à une inspection du bâtiment.

Test plutôt réussi pour le Berlaymont, puisque les experts mandatés par les différents pays en question lui ont décerné la mention "bon" à "très bon". Sa consommation par mètre carré atteint environ la moitié de la consommation moyenne actuelle de bâtiments comparables.

A ce prix là, c'est le moins, diront certains en évoquant les affres du chantier de désamiantage ...

■ **Les éoliennes prennent de la hauteur**

La première éolienne wallonne affichait modestement 500 kW (St Vith), la seconde passait à 600 kW (Perwez). Depuis, la norme des machines mises en place en Région wallonne tourne autour des 2MW de puissance. Voilà qu'une société louvaniste envisage d'installer du côté de Mons un parc éolien composé de onze moulins de ...5 à 6 MW chacun. Ce qui selon l'initiateur du projet, Windvision, devrait constituer une première européenne.

Mais les quelques 200 mètres de hauteur de ces géants à grands bras n'ont pas encore convaincu tout le monde.

■ **Primes énergie pour les personnes morales: tous les détails sur le site portail!**

Comme nous l'annoncions dans notre précédente édition, 27 primes sont venues encourager, via le fonds Energie, les personnes morales, indépendants, syndicats d'immeubles,... qui réalisent des investissements en vue d'économiser l'énergie. Une mesure qui vient à point nommé au moment où le prix des énergies donne le vertige à plus d'un.

Tous les détails relatifs à cet important système d'aides sont désormais disponibles sur le site portail de l'énergie en Région wallonne. Le visiteur y trouvera tant le descriptif précis des domaines pris en compte, que les critères techniques et administratifs à rencontrer ou les formulaires d'attestation à compléter.

[Http://energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)  
...Entreprises...27 primes pour...

## LES DEGRÉS-JOURS

(station d'Uccle - Dj 15/15)

|              |      |      |
|--------------|------|------|
| juin 2005    | 18.8 | -5.6 |
| juillet 2005 | 0.9  | -6.4 |
| août 2005    | 1.5  | -4.5 |

\* 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 Gregoire, Luat Le Ba, 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](mailto:abo.reactif@doc21.be)

Par poste: Abonnement REactif

Rue René Sacré, 20 - B1367 Ramillies

Imprimé sur papier Cyclus Print 100% recyclé



## ZONINGS ÉNERGIE DURABLE ENSEMBLE, C'EST MIEUX!



Pendant longtemps, les entreprises s'y sont installées parce qu'on ne voulait plus d'elles dans les noyaux d'habitats. Puis les zonings se sont mis à leur faire les yeux doux pour attirer ici et là ressources et emplois locaux. Voilà que de plus en plus on se dit que le fait pour les entreprises de travailler côte à côte pourrait - pourquoi pas? - générer d'autres avantages dont - qui sait? - de substantielles économies d'échelle.

Dans le domaine de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) et des économies d'énergie, la porte de futurs zonings "énergie durable" est aujourd'hui largement ouverte. Reste à les concevoir et à les mettre en place...

**K**alundborg. Un petit port niché dans un fjord en bord de Mer du Nord, à une centaine de kilomètres à l'ouest de Copenhague (Danemark). Nous sommes au début des années soixante. Les activités industrielles commencent à se développer autour d'une centrale électrique et d'une raffinerie venues s'installer là une dizaine d'années plus tôt.

Bien implantées dans le tissu local, les entreprises se connaissent et se côtoient régulièrement. Au fil du temps, des échanges s'organisent entre elles et avec la municipalité.

Les eaux usées des unes viennent refroidir la centrale, la vapeur de cette dernière alimente des installations voisines ainsi que le réseau de chauffage urbain. Le gypse issu de l'installation de désulfuration de la centrale sert de matière première à la fabrique de panneaux de construction voisine. Les gaz produits par la raffinerie sont utilisés ici et là comme combustible. Déchets et chaleur des uns et des autres circulent et sont valorisés en fonction de besoins locaux...

Presque spontanément se met en place au fil des ans une organisation qui fera fantasmer durant des années les idéologues du monde entier. Et fleurir une idée finalement toute simple. Elle consiste à considérer le système industriel non pas comme une entité séparée de la biosphère, mais comme une configuration particulière de l'écosystème naturel, appelée, comme celui-ci, à gérer un ensemble de flux et de stocks de matières, d'énergie et d'informations

au bénéfice de chacun et sans troubler l'équilibre global de la biosphère.

Depuis plus de vingt ans, Kalundborg fait référence pour tous ceux qui rêvent de symbiose industrielle. C'est que, aujourd'hui encore, le système danois génère chaque année des économies en ressources naturelles de quelques 20.000 tonnes de pétrole, 200.000 tonnes de plâtre, 1.900.000 m<sup>3</sup> d'eau souterraine, soit une économie globale de l'ordre de \$15.000.000. De quoi rêver.

Et nombre d'industriels ne s'en privent pas, qui visitent chaque année les installations danoises, dans l'espoir d'y trouver les recettes du zoning industriel "durable" de demain.

### ■ D'incontestables réussites

Utopie? Au vu du peu d'expériences locales qui ont su, depuis, approcher cet idéal d'organisation industrielle, on serait tenté de le penser. Que ce soit à Kobuko (Japon), à Bruce (Canada) ou au sein de l'Emscher Park (Allemagne), à tous les coups, malgré d'incontestables réussites en termes d'économies de ressources et de réduction des émissions nocives, les expériences de symbiose industrielle dans le monde restent loin du compte. Comme si Kalundborg constituait l'exception qui confirme la règle.

Une règle qui veut tout simplement que la coexistence de plusieurs dizaines d'entreprises actives sur un même site ouvre nécessairement certaines opportunités en terme de gestion commune ou transversale. Avec à la clé des économies d'échelle souvent insoupçonnées.

### ■ De nouvelles pistes

Dans de nombreux zonings, certaines de ces opportunités - les plus évidentes - sont d'ailleurs déjà largement exploitées et font parfois même partie des services de base offerts par les gestionnaires avisés de ces zones d'activité économique: restauration collective, gardiennage, transport du personnel, infrastructures communes, balisage, etc.

Au-delà de ces options qui tendent de plus en plus à enrichir l'offre des zonings de création récente, de nouvelles pistes s'ouvrent peu à peu, rencontrant un accueil d'autant plus intéressé de la part des entreprises qu'elles répondent à de nouveaux besoins en émergence: crèches, aménagements paysagers, formations, consultance, clubs d'entreprises,...

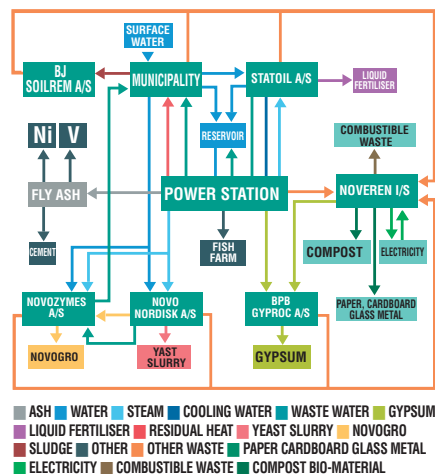


Schéma de la symbiose industrielle sur le zoning de Kalundborg



Le zoning des Hauts-Sarts, sur les hauteurs de Liège.(photo SPI+)

Mais on voit bien que, au regard de l'expérience de Kalundborg, on reste là dans des approches de la gestion collective que l'on pourrait presque qualifier de "cosmétiques". En ce sens que, contrairement à l'organisation danoise, l'autonomie de chaque entreprise reste ici généralement intacte en ce qui concerne les flux vitaux de matières et d'énergies ainsi que dans une large mesure les impacts sur l'environnement.

Force est de constater que, sur ce terrain, les efforts de gestion collective restent fort timides. Or ce sont sans doute ceux qui sont potentiellement porteurs des plus importants gains financiers et environnementaux.

#### ■ Déchets, énergie, même combat?

Deux domaines ouvrent à ce niveau des perspectives particulièrement prometteuses: la gestion des déchets et la maîtrise énergétique. Et il sont partiellement liés.

Dans un premier temps, c'est surtout sur la gestion collective des déchets qu'ont porté les efforts. Objectif: amener les entreprises d'un même zoning à intégrer un système de collecte commun de leurs déchets, de sorte à encourager une gestion sélective favorisant le recyclage et à bénéficier d'économies d'échelle via la prise en charge par un seul opérateur extérieur de l'ensemble des tournées.

Menée en France par l'association Orée (<http://www.oree.org>) soutenue par les pouvoirs publics, l'approche des entreprises installées sur les zonings a rencontré a priori un réel intérêt... mais, comme le constate Jean-François Valles (voir interview p. 6), un des rares consultants spécialisés en gestion durable de parcs d'activité, "sur les quelque 250 opérations financées par les pouvoirs publics, 75% n'ont finalement pas fonctionné sur la durée, par manque de culture du collectif et d'animation dans le temps".

Constat similaire chez nous où, en 2004, un travail de conviction comparable a

été entrepris par la Cellule des Conseillers en Environnement de l'Union Wallonne des Entreprises (UWE), sur base de 750 diagnostics individuels, débouchant sur un bilan global (déchets, mobilité, achats, aménagements paysagers) par zone d'activité économique et des programmes d'actions spécifiques.

Didier Nibelle (UWE): "Autant le diagnostic face à un seul interlocuteur est aisé, autant le passage à l'action au niveau d'une série d'entreprises a du mal à se faire. Quand il s'agit de se mettre ensemble, de se concerter, de s'impliquer individuellement dans une démarche collective, ça coince..."

Il est vrai qu'on se situe ici sur un terrain relativement délicat. Les déchets, ce n'est pas neutre...

#### ■ Un cadre réglementaire qui ne facilite pas les choses

Y ajouter la technicité des matières énergétiques en évoquant la valorisation de certains déchets via une cogénération par exemple, comme c'est le cas à Kalundborg, ne simplifie pas le problème. D'autant que l'on se trouve alors presque automatiquement confronté à un cadre légal et administratif qui n'est pas des plus souples, ainsi que le soulevaient de nombreux intervenants lors d'une table ronde organisée en juin dernier à Namur sur le thème des "zonings énergie durable".

Luc de Cordier (UWE) co-présidait la journée: "Le cadre actuel de la législation déchets risque fort de mettre d'emblée un frein à de telles initiatives. Pratiquement, qu'est-ce qui se passe? Plusieurs entreprises sur un zoning s'accordent avec un tiers pour lui fournir du carburant de substitution – déchets de bois, papier – afin de produire de l'électricité pour répondre aux besoins locaux.

Or celui qui va accepter ces déchets sera dans l'obligation de se faire agréer comme collecteur-traiteur de déchets, avec toutes la lourdeur procédurière que cela suppose. En outre, dans la mesure où ce n'est initialement pas son métier, il va accoler à son image de marque une connotation qui pourrait ne pas plaire du tout à ses clients. Psychologiquement les freins seront importants."

#### ■ Le jeu en vaut-il la chandelle?

D'où la tentation de se demander si le jeu en vaut véritablement la chandelle. La réponse unanime des tenants de la gestion énergétique col-

#### Iso 14001, EMAS, mise en bouche

Les démarches de certification du management environnemental (Iso 14001 ou EMAS) constituent en général d'excellentes mises en bouche pour la diffusion de l'approche collective. Qu'elles soient initiées par les parcs eux-mêmes ou par les entreprises qui s'y localisent, elles recèlent par nature de bons moteurs pour de telles démarches.

De par l'engagement d'amélioration continue et de promotion interne de l'éco-management qui sous-tend ces SME (Systèmes de Management Environnemental), la réflexion sur la maîtrise et la performance énergétique s'y trouve naturellement encouragée. Et du même coup les pistes de gestion collective, la cogénération ou le recours aux énergies renouvelables se retrouvent le plus souvent parmi les solutions envisagées.

... Et adoptées si elles se révèlent performantes et rentables.

#### ENERGY POOLING, POULE AUX ŒUFS D'OR?

Dès juillet 2004, la libéralisation du marché de l'électricité à peine engagée pour les entreprises wallonnes, la Chambre de Commerce et d'Industrie Liège-Verviers (CCILV) lançait le mouvement en collaboration avec la Région wallonne et le bureau spécialisé Econotec. Son projet Energy Pooling visait un triple objectif.

- 1.- Regrouper des entreprises consommatrices d'énergie en vue de négocier des contrats d'approvisionnement collectifs d'électricité et de gaz.
- 2.- Aider les entreprises à comprendre et mieux gérer cette problématique d'ouverture des marchés de l'énergie, à travers notamment l'organisation de "Tribunes Fournisseurs" mensuelles, histoire de les familiariser avec les produits et services de sociétés actives dans le domaine, ainsi qu'avec la gestion rationnelle de l'énergie.
- 3.- Accompagner les PME/PMI dans l'analyse des consommations énergétiques et des sources d'économies potentielles.

En décembre 2004, un premier groupement entre en piste: 24 entreprises (consommation totale de 24 GWh/an) pour l'électricité et 13 entreprises (consommation totale de 45 GWh/an) pour le gaz.

Quelques mois plus tard, un deuxième groupement d'une trentaine d'entreprises (achats d'électricité) était en place.

Bilan à la mi 2005: - 14 % en moyenne sur la partie négociable de la facture d'électricité! - 10 % sur le montant global de la facture de gaz.

Début 2005, les CCI de Luxembourg et de Namur suivaient le mouvement.

Infos: Nicolas FRAITURE. CCILV – Département Energie et Environnement - Tél : 04-340.91.66 – Courriel: [nf@ccilv.be](mailto:nf@ccilv.be)

lective est unanime: si l'installation est bien pensée et bien conçue, c'est clairement "Oui".

Au point que, lors de la même journée, Ismaël Daoud, Facilitateur Cogénération de la Région wallonne, s'est surpris lui-même de l'importance des gains évalués sur certaines simulations de production d'électricité à partir de biomasse issue de déchets.

Toutes les situations bien sûr ne s'y prêtent pas. Mais une fois que les conditions sont réunies - besoins importants d'électricité et de chaleur, disponibilité assurée de déchets valorisables, volonté de travailler en réseau,... - on se rend compte que les obstacles techniques ne pèsent pas bien lourd.

Les technologies existent et sont désormais bien maîtrisées (voir notamment à ce propos l'article en page 9). Les obstacles administratifs et opérationnels sont parfaitement à la portée d'une petite équipe bien conseillée et organisée.

Et, la plupart du temps, le mécanisme des certificats verts aidant, la rentabilité est au rendez-vous, avec souvent des temps de retour sur investissement très satisfaisants, a fortiori quand on prend en compte l'interdiction prochaine de mise en décharge des déchets valorisables (donc des prix d'évacuation à la hausse) et la flambée concomitante des prix des carburants fossiles.

Comme on le voit, nombre de conditions à la mise en place d'une gestion collective performante et rentable de l'énergie existent bel et bien sur nos zonings. Pour les nouvelles zones inscrites au plan de secteur, cette approche se trouve même implicitement inscrite dans l'obligation faite par le CWATUP (article 31bis) de rédiger un cahier des charges urbanistique et environnemental (voir encadré). Une manière d'inscrire cette gestion collective dans une cohérence globale, incluant l'ensemble des aspects concourant à un développement durable des zones d'activité économique (ZAE).

#### ■ A qui l'initiative?

Reste que si la partition semble séduisante, on a encore bien du mal à situer le chef d'orchestre et certains solistes, autrement dit la (les) personne(s) ou l'autorité qui seraient supposées initier et orchestrer une gestion collective bien pensée au sein de nos zonings ainsi que le cadre dans lequel cette démarche pourrait s'inscrire.

Chambres de Commerce, intercommunales de développement, fédérations,

autorités locales, chefs d'entreprises,... qui doit prendre la main?

Certains, comme le consultant Jean-Claude Libert appellent à "l'émergence de nouveaux métiers: celui de gestionnaire valoriste dans le domaine des déchets pour lequel des formations se développent, celui de gestionnaire énergétique qui pourrait fournir aux chefs d'entreprises des éléments stratégiques en matière de gestion énergétique: URE, diagnostics énergétiques, utilisation des EnR...". Des spécialistes appelés à accompagner la réflexion de terrain technique et stratégique sur le sujet.

D'autres s'interrogent sur la formation des gestionnaires de parcs d'activité, jugés trop peu impliqués dans ces matières, trop orientés sur le seul développement économique de leur ZAE. Pour certains d'entre eux-ci, ce n'est pourtant pas faute d'intérêt pour la gestion collective. Très attentifs lors de la table ronde évoquée plus haut, il s'en est même trouvé, au début de cette année, pour faire le "pèlerinage" à Kalundborg.

Depuis quelques années, les clubs d'entreprises ont aussi fleuri sur les zonings, et les thématiques énergétiques ce sont çà et là glissées dans les programmes d'information et de formation locaux.

Sur le zoning des Hauts-Sarts (SPI+, Liège), le seul jusqu'ici à s'être engagé dans une démarche de certification environnementale, Myriam Szepetiuk, animatrice du Club d'entreprises, reste sur sa faim en matière de gestion collective: "Nous avons avancé un projet en matière de déchets auprès d'une centaine d'entreprises. Vingt-cinq ont participé. Les responsables ont paru d'emblée intéressés et prêts à collaborer. Mais c'est après que cela devient difficile. Vous lancez les courriers et c'est le silence radio. Vous avez l'impression que vos interlocuteurs n'ont même pas le temps de lire ce que vous leur écrivez."

Comme elle dit, "il faut s'accrocher".

Jean Cech

#### POUR EN SAVOIR PLUS:

- Didier Nibelle, UWE, Responsable de la Cellule des Conseillers en Environnement.  
Courriel: [didier.nibelle@uwe.be](mailto:didier.nibelle@uwe.be)
- Georges Liebecq, Facilitateur Industrie de la Région wallonne  
Courriel: [georges.liebecq@econotec.be](mailto:georges.liebecq@econotec.be)

#### UN CAHIER DES CHARGES POUR LES NOUVELLES ZAE

Les zones d'activité économique (ZAE), c'est plus de 25.000 hectares en Wallonie, dont la moitié est gérée par des opérateurs professionnels. Une partie de ces espaces est encore disponible et sera donc bientôt mise en oeuvre. Une bonne vingtaine de nouveaux zonings devraient sortir de terre dans les années à venir.

C'est dans ce contexte que la Région wallonne a instauré une nouvelle démarche de qualité, d'intégration et de développement durable des ZAE, préalable à toute demande de permis: le cahier des charges urbanistique et environnemental, prévu à l'article 31 bis du CWATUP.

Un document stratégique et d'orientation à valeur indicative qui décline l'articulation du projet économique de l'opérateur et du contexte local en objectifs généraux. Ces derniers étant eux-mêmes traduits et soutenus par une série d'options d'aménagement axées sur un développement durable: intégration de la zone dans son environnement humain et naturel, intégration paysagère, mobilité, choix et implantation des équipements, plus-value urbanistique et architecturale....

Une étape de réflexion salutaire au cours de laquelle la gestion collective de l'énergie trouvera naturellement sa place...

#### FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ: VERS UNE LICENCE SIMPLIFIÉE

Dans son décret-programme de relance économique et de simplification administrative dit "décret RESA", le Gouvernement wallon annonce (chapitre VI sur l'énergie) la mise en place d'une licence simplifiée de fourniture d'électricité et de gaz (licence limitée et licence locale), ainsi que d'une procédure simplifiée de certification de garantie d'origine pour les producteurs d'électricité verte.

Des dispositions qui, dès qu'elles seront concrétisées par leurs arrêtés d'application, devraient sérieusement faciliter les initiatives de production collective décentralisée d'électricité sur les zonings.

Elle devrait en effet leur éviter de devoir se soumettre à l'ensemble des conditions et formalités imposées aux fournisseurs de gaz et d'électricité en vertu des arrêtés du Gouvernement wallon du 21 mars 2002 (électricité) et du 16 octobre 2003 (gaz).



## JEAN-FRANÇOIS VALLES, E-PARC, ECO-CONSEIL ENTREPRISES “IL Y A CHEZ NOUS UN MANQUE DE CULTURE DU COLLECTIF”

Economiste et éco-conseiller, Jean-François Valles est l'un des rares spécialistes dans la gestion collective sur les parcs d'activité. Il a mené et mène encore de nombreux projets de ce type en France et en Belgique. Son site web [www.ecoparc.com](http://www.ecoparc.com) détaille sa démarche.

■ **Le concept d'écologie industrielle est né voilà plus de trente ans. Mais la gestion collective reste l'exception sur nos parcs d'activité économique. Comment expliquez-vous cela ?**

**Jean-François Valles :** La principale raison est culturelle. On se rend compte aujourd'hui sur ces zones d'activité qu'il n'y a pas de culture du collectif. Le réflexe de se dire: "J'ai un problème. N'existerait-il pas une solution à travers un partenariat avec mes voisins?" ne se fait pas. Quand vous allez sur un zoning et que vous interrogez un chef d'entreprise sur les activités de ses voisins, on voit bien qu'il n'en sait souvent pas grand chose. La réalité, c'est que ces gens se rencontrent et se parlent peu.

■ **On voit pourtant apparaître un certain nombre de services collectifs sur ces sites. Alors pourquoi pas dans la maîtrise de l'énergie ?**

**J.F.V. :** C'est vrai, une certaine forme de gestion collective émerge çà et là dans le domaine du gardiennage notamment, ou la restauration, les crèches,... quelques services clairement identifiables... Pour l'environnement ou l'énergie, on en est vraiment encore au tout début. Pour passer la rampe, il faut d'une part que ce soient des problèmes auxquels les chefs d'entreprise soient sensibilisés et d'autre part que les solutions collectives ne soient pas trop compliquées à mettre en place. Puis qu'elles apportent un retour sur investissement rapide.

■ **Qu'est-ce qui coïncide, en réalité ?**

**J.F.V. :** Les objections sont surtout de l'ordre de "ça va être compliqué", "ça ne va pas fonctionner". Mais en toile de fond, on se rend bien compte que ces sujets ne sont pas vraiment perçus comme prioritaires et cruciaux. Derrière, on trouve toutes sortes d'explications: "ce sont des sujets sensibles, on peut difficilement les traiter avec nos voisins,...". Cela alors que les mêmes chefs d'entreprises se partagent parfois le même service comptable ou le même avocat, les mêmes consultants...

■ **Comment faire évoluer ces mentalités et à qui ce rôle revient-il ?**

**J.F.V. :** C'est une question importante. Souvent, quand on en parle, on assiste à un renvoi de balle entre les industriels, les collectivités, la structure qui a vocation à gérer le site. Le gros du travail c'est de faire rêver tous ces acteurs en leur faisant apparaître les avantages de la gestion collective. Il faut faire la preuve auprès des élus et des chefs d'entreprise que non seulement c'est possible, mais qu'il y a des lieux où cela fonctionne très bien, avec de réelles économies en bout de chaîne.

Il faut ensuite commencer de manière progressive, avec de petits projets simples et faciles à mettre en place, pour que les gens apprennent à se connaître, à travailler ensemble et à se faire confiance.

Ce qui a surtout bien marché en ce qui nous concerne, ce sont les déjeuners thématiques sur des sujets liés à la vie de l'entreprise, comme le passage à l'euro ou la promotion commune du parc (réalisation d'un annuaire des entreprises présentes sur le site, livret d'accueil). Commencer immédiatement avec un méga-projet d'écologie industrielle et sur un sujet trop délicat ne semble pas très pertinent.

■ **Y a-t-il un profil idéal pour lancer ce type de formule ?**

**J.F.V. :** Je dirais que ce sont des zones d'activité où il y a à la fois quelques grandes entreprises de 300 à 500 personnes, et de petites entreprises autour. L'une de ces grandes entreprises, pour peu qu'elle ait le goût d'expérimenter ce type d'approche, peut jouer un rôle de relais et sensibiliser les autres entreprises. Souvent, l'entreprise leader a déjà dû mettre en place en interne une organisation spécifique pour les déchets, les eaux usées ou l'énergie. Elle maîtrise les techniques, a les contacts, connaît les prestataires de service et est en position de force dans son dialogue avec eux. Si ce sont de trop grosses entreprises qui sont en pré-

sence, elles ont souvent tendance à tout gérer en interne et à devenir des forteresses aveugles sur leur territoire. Si on n'a que de petites entreprises, on tombe dans le cas de figure de dirigeants peu disponibles pour tout ce qui ne touche pas à leur métier de base et souvent moins sensibilisés à ces thématiques environnementales. Une certaine méfiance aussi vis-à-vis de celui qui prend le rôle de leader.

■ **Ce sont pourtant surtout les PME-PMI qui ont à gagner dans ce type de démarche collective, non ?**

**J.F.V. :** En effet. Ces entreprises sont souvent relativement démunies face aux problèmes d'environnement, parce qu'elles n'ont pas les moyens de se payer quelqu'un qui soit susceptible de prendre ces aspects en charge et d'en tirer parti. Mais aussi parce que les petites quantités (de déchets, de rejets, d'énergie,...) sont souvent plus difficiles à gérer et les coûts proportionnellement plus élevés. Là, la gestion collective trouve évidemment tout son intérêt puisqu'elle va régler cette question des petites quantités et réduire les coûts de l'environnement et de l'énergie.

■ **Qu'est-ce qui pourrait les amener à en prendre conscience ?**

**J.F.V. :** L'information des chefs d'entreprise, des fédérations professionnelles et des acteurs locaux. Quels sont les relais actuellement qui font valoir l'intérêt de la gestion collective? Où peut-on aujourd'hui trouver de l'information sur une telle approche? Cherchez, vous ne trouverez pas grand chose!

Il faudrait une véritable stratégie structurée d'information et de sensibilisation pour s'adresser à ce public et lui dire: abordez plus systématiquement les problèmes qui se posent à vous, comme l'environnement et l'énergie, de manière collective. Il n'y a pas de barrière technique et on est en mesure de le démontrer en vous montrant des exemples de gestion collective opérationnelle et efficace.

A partir de là, on peut commencer à aborder avec eux de vraies pistes méthodologiques et intéresser les responsables locaux à l'accompagnement des chefs d'entreprise...

J.C

## COGÉNÉRATION COLLECTIVE

## SYMBIOSE INDUSTRIELLE À KAISERBARACKE

L'expérience de cogénération collective en cours de réalisation sur le zoning de Kaiserbaracke (Amel) est techniquement et financièrement à la portée de n'importe quelle collectivité industrielle axée sur la filière bois ou agro-alimentaire. Cette symbiose industrielle naissante constitue pourtant une première en Wallonie. Simple question de volonté et de créativité....

Le site se situe en bordure de l'autoroute E42 vers l'Allemagne, entre Malmedy et St Vith. Kaiserbaracke est un parc d'activité dit "d'initiative locale", lié à la commune d'Amel. Opérateur: la SPI+, agence de développement pour la Province de Liège.

Le zoning, comme beaucoup d'autres, a fait l'objet en 2004 d'une décision d'extension de 31 ha. Celle-ci a été réservée à l'implantation d'entreprises liées à la filière bois très présente dans la région, ou à l'agro-alimentaire.

Seul problème, la zone n'est pas connectée au réseau de gaz naturel et elle se situe en bout de ligne électrique, ce qui limite forcément son potentiel de développement à partir de sources d'énergies traditionnelles.



Vue aérienne  
du zoning de  
Kaiserbaracke

Déjà présente sur le site, Belwood Amel, une grosse scierie - l'une des plus importantes du pays avec 200.000 m<sup>3</sup> de grumes sciées annuellement - produit déjà une partie de ses besoins propres en chaleur pour le séchage grâce à une chaudière au fuel. Celle-ci englutit chaque année bon an mal an quelque 1,2 million de litres de mazout. Un gouffre.

### Des solutions séduisantes

C'est dans ce contexte qu'intervient en 2004, la rencontre entre le gestionnaire de l'entreprise et un consultant, Yves Crits, spécialisé dans les problématiques énergétiques. Ce dernier est un ancien ingénieur d'affaires, développeur de projets chez Tractebel EGI (Electricité et Gaz International). Tout naturellement, la conversation s'oriente vers les solutions décentralisées de production d'énergie.

Entre les deux hommes, le courant passe. Belwood, tout comme sa société sœur Holz Niessen (centre de triage de bois) également installée sur le site, est certifié PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières pour la gestion durable de nos forêts). Son patron est séduit par les qualités environnementales des solutions évoquées par Crits.

Peu après, il en parle à un collègue, dirigeant d'une autre entreprise de la filière bois, Delhez-Bois. Active dans la raboterie et la production de grands copeaux et pellets, celle-ci envisage précisément de quitter le village de Dison où son développement se trouve contrarié, faute d'espace.

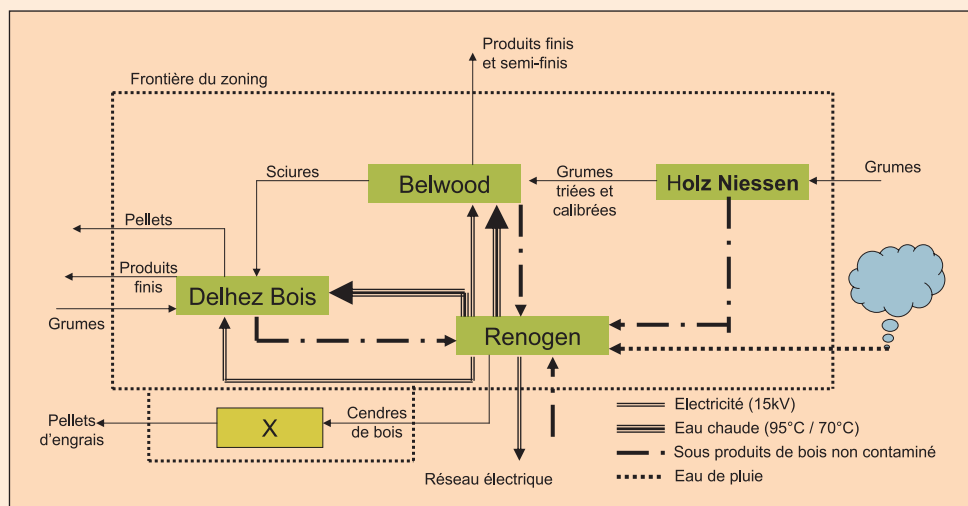
Elle aussi a des besoins relativement importants en énergie pour traiter ses quelque 50.000 m<sup>3</sup> de grumes et produire son million de sacs de copeaux secs annuel.

### Couvrir l'ensemble des besoins

D'où l'idée d'envisager une production en commun d'électricité et de chaleur par la valorisation des déchets de bois des trois entreprises. Delhez-Bois rejoindrait Belwood dans le cadre du projet d'extension du zoning de Kaiserbaracke et ils généreraient ensemble une production décentralisée d'électricité et de chaleur pour couvrir l'ensemble de leurs besoins.

C'est bien sûr Yves Crits qui se verra confier le soin d'étudier et de formaliser le projet. Il s'agit d'évaluer avec précision les besoins présents et futurs, d'examiner toutes les hypothèses envi-

Schéma  
des flux  
prévus sur  
la zone





sageables, de concevoir une installation flexible, modulaire et évolutive, d'analyser les risques, de rechercher les moyens de les garder sous contrôle, d'exploiter au mieux le potentiel et les compétences des acteurs en présence, de formuler et de chiffrer un plan d'investissement réaliste...

Les futurs partenaires se prononcent en outre pour une approche environnementale exigeante: on n'utilisera que du bois non contaminé et des huiles végétales de première utilisation.

### ■ Le choc des cultures

D'emblée, Yves Crits, qui se passionne pour cette expérience nouvelle de symbiose industrielle, choisit d'appliquer à sa formalisation les mêmes règles que celles pratiquées chez Tractebel pour des projets de plusieurs centaines de millions d'EUR. Il veut un dossier en béton qui les mette en position de force pour négocier ensuite avec les banques.

Une fois sur la table, sa proposition n'évitera pas un certain "choc des cultures". Elle décrit une installation capable de produire annuellement près de 80.000 MW thermiques et quelque 55 GWh électriques, dont 10 GWh à l'usage des clients industriels, le solde étant injecté sur le réseau. De quoi alimenter 26.000 ménages en électricité verte. 90% des familles de la communauté germanophone.

Ce qui, dans son schéma, implique une installation comprenant:

- une unité de cogénération biomasse de 4MWe et 8,5 MWth;
- une cogénération biodiesel à base d'huiles végétales propres de 3MWe et 3,5 MWth;
- une chaudière fuel de réserve d'une capacité de production de 12 MWth (elle permettra également à Delhez-Bois de s'installer sur le zoning sans attendre la finalisation du projet);
- une sous-station électrique;
- un réseau de distribution de chaleur.

Coût: 25 à 30 millions d'EUR.

De quoi permettre à Belwood et Delhez-Bois de couvrir l'entièreté de leurs besoins en chaleur et électricité sans subir les fluctuations de coût des énergies classiques, tout en valorisant des sous-produits autrement considérés comme des déchets. Avec à la clé la perspective de revendre à bon prix (grâce au mécanisme des certificats verts) l'énergie excédentaire.

Séduisant.

### ■ Comment allez-vous financer tout cela?

Réaliste? C'est bien entendu la première question qui se pose aux partenaires (potentiels) de l'opération qui, a priori, ne voyaient pas les choses à cette dimension. Et elle reviendra comme un leitmotiv tout au long des discussions qui émailleront chacune des phases du projet: "Comment allez-vous donc financer tout cela!"

Yves Crits: "Au niveau des futurs partenaires du projet, le premier problème, c'est la mise en confiance. Pour cela, il faut être totalement transparent. Parler,



expliquer, faire sans cesse la preuve de ce qu'on avance et proposer des contrats qui écartent un maximum de risques. Tout en rappelant que là où il y a un gain, il y a toujours une part de risque. Souvent, la première réunion est décisive. Ça passe ou ça ne passe pas.

Notre point fort, dans le cadre de ce projet, c'est que nous avons travaillé avec les méthodes des grosses entreprises et la flexibilité des PME. Ici, pas de cabinets d'avocats (leur expertise dans ce type de contrat est de toute manière très limitée) ni de laborieux rapports de réunion. Les décisionnaires sont autour de la table, ils décident et on avance. Cela fait gagner pas mal de temps..."

Et le temps est, dans ces situations, une donnée stratégique. Tant que le projet n'a pas abouti, il coûte. Et, vu la relative complexité de tels montages, il est rare qu'il ne se trouve pas l'une ou l'autre formalité pour venir freiner la course.

Ainsi, dans le cas du zoning de Kaiserbaracke, l'obligation d'introduire un cahier des charges urbanistique et environnemental (CCUE) préalablement à toute demande de permis pour une nouvelle ZAE, a bien failli être le grain de sable dans l'engrenage. Yves Crits: "Là encore, notre grande flexibilité a été précieuse. Notre CCUE a été le premier à être signé par le Ministre Antoine. Il faut dire aussi que les gens de la SPI+ ont été d'une grande efficacité pour faire avancer les choses!"

### ■ Un montage délicat

Dans ce contexte, la question du financement n'est pas celle qui trouble le plus celui qui a imaginé l'opération. D'expérience, il sait de quelles garanties les organismes de financement ont besoin pour apporter de l'argent à un projet. Et les banques locales qu'ils auront face à eux ne feront pas exception.

C'est plutôt la complexité du montage juridique à mettre en œuvre qui lui cause du souci. Car, outre les banques, c'est toute une série d'acteurs extérieurs qu'il faut mettre d'accord: les fournisseurs d'équipements et de combustibles, le gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (GRD), les futurs acheteurs, les actionnaires, les administrations, les assureurs,... Tout cela autour d'une société créée pour la cause: Renogen.

Celle-ci, mise au centre du projet, se chargera d'investir, de mettre en œuvre, de gérer, d'assurer la maintenance et de répondre aux besoins en énergie. 24 heures sur 24.

Le timing actuel prévoit une mise en service de l'installation fin 2006, début 2007. Avec au bout du compte une production de chaleur trois fois moins chère qu'avec les installations au fuel actuelles et un prix de l'électricité qui – en fonction du prix du bois – devrait être inférieur de moitié.

De quoi séduire de nouveaux utilisateurs sur le zoning. L'emplacement en vue de l'installation d'un deuxième module de cogénération est d'ailleurs prévu pour faire face à la demande qui pourrait venir de la vingtaine d'hectares encore disponibles sur la zone.

J.C.



## ZONINGS ÉNERGIE DURABLE

QUELS ÉQUIPEMENTS ?  
QUELLES TECHNOLOGIES ?

Même si, beaucoup de spécialistes ne cessent de le répéter (voir les pages qui précèdent), la mise en place d'un zoning énergie durable n'impose pas une technologie hors du commun, elle n'en exige pas moins une bonne analyse de la situation, quelques choix techniques judicieux et une bonne maîtrise des outils existants...

**T**out zoning industriel met à la disposition de ses entreprises un ensemble de commodités et de services : voies d'accès, égouts, distribution d'eau, gaz et électricité, collecte des déchets, transports en commun, etc.

Un zoning énergie durable ajoute à cette panoplie une distribution d'électricité et de chaleur issues de l'exploitation de sources d'énergie renouvelable et/ou de cogénération de qualité. Il doit donc être équipé d'une centrale de production d'énergie et d'un réseau de distribution de chaleur, voire de son propre réseau de distribution d'électricité.

Dès lors que faut-il produire et comment ?

Il est évident que la production doit répondre au mieux aux besoins des consommateurs. Or ces besoins sont aussi variés qu'il y a d'entreprises sur le site. Et ils sont susceptibles de changer dans le temps: de nouvelles entreprises viendront s'ajouter dans le futur, d'autres arrêteront leurs activités, déménageront ou modifieront leur production et leurs besoins.

Dans ces conditions, il est très difficile de prévoir et de dimensionner correctement l'installation de production centralisée. Elle devra être conçue de manière modulaire et envisager des espaces d'extension et de stockage des combustibles.

### ■ Une centrale de production et un réseau de chaleur

La production de chaleur s'avère vite une nécessité. Car dans le cadre d'une production d'électricité verte, qui donne droit à des certificats verts, l'apport financier de ces derniers est maximisé dans le cas où la chaleur produite par l'installation est utilisée. C'est même une condition sine qua non pour qu'une cogénération de qualité puisse en bénéficier.

C'est également une nécessité pour l'exploitation de biomasse, qui constitue la majeure partie des ressources d'énergie renouvelable dans notre pays, et pour laquelle l'apport de certificats verts pour la seule production d'électricité se révèle insuffisante pour en assurer une rentabilité correcte.

Mais il est bien évident qu'une centrale de production d'énergie peut coupler diverses technologies et associer une cogénération ou une exploitation de biomasse à un parc d'éoliennes ou à une production hydroélectrique si la localisation du site s'y prête.

La chaleur va donc être distribuée par des canalisations reliant la centrale aux différents utilisateurs. Tous ne présentent cependant pas les mêmes besoins. Eau chaude pour le chauffage des locaux ou pour des applications thermiques à basse température chez certains, vapeur pour d'autres, avec parfois

des demandes qui varient fortement durant les différentes phases de production. Ici aussi, il faudra peut être envisager une approche modulaire, en évitant toutefois de complexifier les réseaux inutilement. On peut, par exemple, réserver les parcelles les plus proches de la centrale de production aux activités industrielles les plus demandeuses de chaleur.

Toujours est-il que le réseau de vapeur apparaît ici comme la solution la plus souple, la mieux adaptée à des demandes variables et à des extensions éventuelles. Un tel réseau permet aussi d'accueillir des productions de vapeur en provenance d'entreprises dont les procédés sont parfois exothermiques et qui auraient ainsi la possibilité de vendre de la vapeur au réseau.

### ■ Quels combustibles ?

De quoi dispose-t-on pour alimenter la centrale de production ? Biomasse et gaz naturel sont les éléments de base. Et en matière de biomasse, on peut envisager :

En biomasse sèche :

- du bois de récupération non contaminé, en provenance de démolitions ou d'emballages (pallettes en bois)
- des sous-produits de l'industrie du bois ;
- des rémanents forestiers non valorisés à l'heure actuelle ;
- des cultures de bois-énergie sous forme de taillis à courte rotation ;
- des résidus de cultures (pailles, ...).

### A CHAQUE COGÉNÉRATION SES PERFORMANCES

Trois types de cogénérations peuvent se rencontrer :

- Petites et moyennes puissances: moteurs à combustion interne
- Moyenne à forte puissance: turbine à gaz
- Moyenne à forte puissance, com-

bustibles solides: chaudière à vapeur et turbine de contre-pression

Le tableau ci-après présente des ordres de grandeurs des performances techniques, et environnementales de ces équipements ainsi qu'une évaluation du coût d'investissement.

Cogénération (données 2005)

| Caractéristiques technico-économiques | Moteur à combustion interne  |                                |                              | Turbine gaz                    | Turbine vapeur                                 |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
|                                       | Gaz naturel                  | BIOgaz                         | Gasöil                       |                                |                                                |
| Puissance électrique                  | 5 à 6 900 kW                 | 14 à 6 900 kW                  | 5 à 5 100 kW                 | 30 à 44 000 kW                 | 200 à 50 000 kW                                |
| Puissance thermique                   | 12 à 7 200 kW                | 30 à 7 200 kW                  | 10 à 5 100 kW                | 70 à 42 000 kW                 | 70 à 70 000 kW                                 |
| Rendement électrique                  | 23% à 46%                    | 26% à 46%                      | 30% à 46%                    | 26% à 46%                      | 10% à 37%                                      |
| Rendement thermique                   | 56% à 49%                    | 58% à 49%                      | 59% à 44%                    | 60% à 40%                      | 69% à 50%                                      |
| Emissions de NOx                      | 75 à 650 mg/Nm <sup>3</sup>  | 150 à 500 mg/Nm <sup>3</sup>   | 250 à 500 mg/Nm <sup>3</sup> | 5 ppm à 80 mg/Nm <sup>3</sup>  | Variable selon combustible et chaudière vapeur |
| Emissions de CO                       | 150 à 650 mg/Nm <sup>3</sup> | 300 à 1 000 mg/Nm <sup>3</sup> | 300 à 650 mg/Nm <sup>3</sup> | 10 ppm à 50 mg/Nm <sup>3</sup> |                                                |
| Investissement                        | 400 à 2 600 €/kWél           | 450 à 2 900 €/kWél             | 250 à 2 400 €/kWél           | 500 à 2 300 €/kWél             |                                                |

Source : I. Daoud, Facilitateur cogénération

En biomasse humide :

- des sous-produits ou des déchets de l'industrie agro-alimentaire (huiles végétales, graisses animales, marc de café, résidus de laiteries,...) ;
- des effluents d'élevage ;
- des résidus agricoles (litières, pailles, ...).

A cette liste, non limitative, viennent s'ajouter les bio-combustibles (huiles de colza, diester) d'apparition récente sur le marché belge.

Plusieurs aspects doivent être pris en considération pour effectuer des choix adéquats :

- la garantie de disponibilité et de fourniture à long terme ;
- les nécessités de pré-traitement des matières avant leur usage comme combustible ;
- le coût d'approvisionnement et celui des filières envisagées ;
- l'encombrement des installations.

#### ■ Disponibilité et fourniture à long terme

Des circuits d'approvisionnement en biomasse sèche commencent à s'organiser. Des syndicats de producteurs voient le jour et des entreprises de collecte, concentration, préparation et distribution de bois-énergie apparaissent. Ces structures devraient pouvoir établir des réseaux commerciaux apportant une garantie de fourniture à l'exploitant.

Sur le long terme, une inconnue demeure : il subsiste encore une très grande incertitude sur l'évaluation des gisements existants et non encore exploités, ainsi que sur les coûts d'exploitation de ces gisements.

Le mieux est encore de pouvoir compter sur la production de résidus d'entreprises situées sur le site ou dans le voisinage. Ce serait notamment le cas pour un zoning accueillant des industries de la transformation du bois.

Il convient cependant d'être attentif au fait que certains de ces résidus trouvent des débouchés comme matière première. C'est en particulier le cas des plaquettes de scierie, utilisées pour fabriquer des panneaux agglomérés et de la pâte à papier. Le recours à de telles sources d'approvisionnement en grande quantité risque de créer une pression sur ce marché et d'en faire flamber les prix.

En ce qui concerne la biomasse humide, une large part est disponible au sein même des entreprises ou dans des établissements agricoles. La présence de

### BIOMASSE SÈCHE

Pour son exploitation à des fins énergétiques, la biomasse sèche se présente sous forme de plaquettes, de copeaux ou de granulés. Elle doit être conditionnée de manière à pouvoir être enfournées dans la centrale de combustion. Ces opérations nécessitent en général :

- un broyage plus ou moins fin selon les installations ;
- un stockage à l'arrivée sur le site et un séchage, soit sous hangar, soit enterré ;
- une mise en silos pour assurer le contrôle de son enfournement.

Les équipements requis majorent le coût d'investissement de la centrale de production et occupent un espace significatif à proximité de l'installation de combustion.

Sur les grandes unités de production, la combustion s'effectue en chaudière. Une alimentation continue et contrôlée est effectuée soit par gravitation à partir de silos, soit au moyen de racleurs, de pales ou de vis sans fin. Le foyer des chaudières est équipé d'un poussoir ou d'une grille mobile, ce dernier système assurant une évacuation des cendres plus performante. La production d'électricité est

effectuée par une turbine à vapeur de contre-pression.

Typiquement, des installations de 3 à 5 MW électriques présentent des rendements de 50 à 75% en chaleur et 15 à 35% en électricité.

Les fumées de combustion doivent au minimum être dépoussiérées dans un cyclone avant d'être évacuées dans l'atmosphère.

Une alternative à ces installations consiste à gazéifier la biomasse dans un gazogène. Le gaz ainsi produit doit être correctement épuré dans un laveur. Il peut ensuite être utilisé dans un moteur à combustion interne qui fonctionne comme une cogénération gaz normale. De petites unités de l'ordre de 350 kW el sont disponibles, mais la gazéification peut être envisagée à une beaucoup plus grande échelle. Ainsi par exemple, la centrale électrique de Ruien (Electrabel, Flandre) dispose d'une installation de quelques 15 MW.

Le tableau suivant présente quelques caractéristiques d'installations de production d'électricité à partir de biomasse sèche. Toutes ne sont pas des cogénération.

Production d'électricité à partir de biomasse sèche (2004)

| Caractéristiques technico-économiques | Groupes gazo-électrogènes        | Turbines vapeur                | Co-combustion                  | Cycles à gaz                     |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Production de chaleur                 | oui                              | oui                            | non                            | non                              |
| Puissance électrique                  | 100 à 600 kW                     | 3 000 à 5 000 kW               | > 5 000 kW                     | > 3 000 kW                       |
| Rendement électrique                  | 20% à 25%                        | 15% à 35%                      | 35% à 45%                      | 30% à 50%                        |
| Rendement thermique                   | 50% à 60%                        | 50% à 75%                      | -                              | -                                |
| Investissement                        | 2 500 à 4 000 €/kW <sub>el</sub> | 100 à 5 500 €/kW <sub>el</sub> | 600 à 1 200 €/kW <sub>el</sub> | 1 000 à 5 000 €/kW <sub>el</sub> |

Source : Tchouate Héteu. CV et électricité renouvelable. 2004

### BIOMASSE HUMIDE

La biomasse humide doit passer par un digesteur qui produira d'une part un gaz combustible utilisé par la centrale de production et d'autre part un résidu solide qu'il conviendra d'évacuer à moins qu'il ne puisse être utilisé comme amendement des sols.

Les différentes opérations sont les suivantes :

- séparation de la matière organique des produits de base de la fraction minérale grossière par un traitement mécanique ou chimique (cette opération n'est nécessaire que dans certains cas : le traitement de déchets ménagers par exemple) ;
- la digestion proprement dite en mettant la matière organique en contact avec des micro-organismes afin de la dégrader. Cette opération s'effectue en atmosphère anaérobie (défaut d'oxygène) à des températures de l'ordre de 55°C. Elle peut durer plusieurs semaines et nécessite un contrôle assez délicat, les opérations

variant selon la composition des matières traitées ;

- la séparation solides-liquides en sortie du digesteur à l'aide d'une presse à vis. Une partie de la phase liquide est réinjectée dans le digesteur, l'autre est envoyée vers une station d'épuration ;
- l'affinage du sous-produit afin d'en éliminer les éléments grossiers et de le stabiliser sous forme d'une fine sciure.

Selon la composition des matières d'origine, des oxydes d'azote et de l'acide sulfureux peuvent être produits. Un contrôle, voire une épuration du gaz produit doivent être envisagés.

Ces opérations prennent du temps et nécessitent des espaces parfois importants. Ce dernier aspect ne doit pas être négligé : les espaces qui peuvent être affectés à des activités économiques sont limités et toute partie qui serait affectée à des services sera détournée de l'objectif premier du zoning.

producteurs de biomasse parmi les consommateurs d'énergie produite en centrale apporte donc une garantie d'approvisionnement.

Pour ce qui concerne les biomasses achetées à l'extérieur, des coopératives ou des syndicats de producteurs devraient être créés. Il y a donc lieu d'explorer les disponibilités existant dans la périphérie du site et d'en organiser la collecte et la commercialisation.

### ■ Une opération qui doit s'avérer rentable et autonome

Il est important que l'exploitation de la centrale de production et la commercialisation des énergies produites soit une opération rentable, afin d'assurer la pérennité et l'attractivité du zoning. Il serait d'ailleurs judicieux d'intéresser directement les entreprises du zoning à l'entreprise et tout particulièrement celles qui disposent de résidus de production destinés à devenir les combustibles de l'installation, afin d'en faire des partenaires durables et de les responsabiliser. Le petit calcul présenté en encart, à titre purement indicatif, indique qu'un zoning énergie durable est envisageable économiquement, grâce notamment à l'apport financier des certificats verts, qui se révèle crucial.

### ■ Une vitrine de l'entreprise responsable

Un tel projet peut devenir une vitrine de la prise de responsabilités de nos entreprises en matière de gestion durable de l'énergie et du respect de l'environnement. Il serait logique alors qu'il s'inscrive dans une démarche de gestion rationnelle des besoins en énergie au sein de chacune des industries du site, démarche qui doit même précéder la conception de la centrale de production, afin de la dimensionner de manière judicieuse.

Et puis, tant qu'à en faire une vitrine, imaginons une minute à quoi un tel zoning pourrait ressembler: une centrale de production, avec ses stocks de bois, ses digesteurs et sa station d'épuration, un réseau de vapeur aérien dont les tuyauteries circulent partout reliant les industries du site à la centrale ... Que voilà un beau projet d'architecture industrielle qui demandera certainement un certain effort d'imagination si l'on veut que tout cela ne ressemble pas à un bric-à-brac de fond de jardin!

G. Liebecq

### POUR EN SAVOIR PLUS

➤ Georges LIEBECQ, Facilitateur  
Industrie de la Région wallonne:  
Courriel:  
[georges.liebecq@econotec.be](mailto:georges.liebecq@econotec.be)

### DÉCHETS OU RÉSIDUS DE PRODUCTION ?

L'exploitant d'une centrale de production d'énergie à partir de combustibles récupérés risque de devoir obtenir une autorisation d'exploiter au même titre qu'un centre de regroupement de déchets. Ce qui lui imposera des contraintes administratives et l'obligera à aménager son site pour les accueillir. Il arguera du fait qu'il utilise plutôt des résidus de production et non des déchets et que son installation ne pourra jamais exploiter, tant pour des raisons de contrôle des effluents que pour la bonne marche des équipements, des déchets non conformes ou contaminés.

Il doit cependant admettre qu'il sera un point d'arrivée de substances considérées comme des déchets et que si un lot non conforme lui arrive, par inadvertance ou par malveillance de la part de son fournisseur, il doit être à même de le stocker jusqu'à son enlèvement, à moins qu'il ne puisse apporter la preuve qu'il est en mesure de détecter les lots suspects avant leur déchargement.

La définition réglementaire du déchet a fait et fait encore couler beaucoup d'encre. Les autorités, tant européennes que nationales ou régionales sont conscientes qu'une clarification s'impose. Mais le problème est complexe et sa solution doit envisager toute possibilité de fraude qui pourrait avoir un impact néfaste pour l'environnement ou la santé humaine.

Le caractère de déchet ou non d'une matière n'est absolument pas lié à sa valorisation potentielle. Est qualifié de déchet tout objet ou toute substance dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (Directive européenne 75/442/CEE). Devient un déchet tout produit issu d'un procédé de production dont la réutilisation:

- n'est pas certaine (même si par exemple il est valorisable mais qu'on n'a pas la garantie de lui trouver un débouché) ;
- ne peut s'effectuer sans transformation préalable ;
- n'est pas réalisée dans la continuité du procédé de production.

La limitation drastique des matières qui pourront être mises en décharge devrait néanmoins multiplier les cas de valorisation des déchets. Il est donc inévitable que les préoccupations des exploitants et des administrations soient amenées à se rencontrer de plus en plus.

### QUEL BILAN FINANCIER ESPÉRER ?

A titre purement indicatif, le tableau ci-contre compare les possibilités de livraison de chaleur et d'électricité à des entreprises d'un site industriel en commercialisant l'électricité à un prix plancher, mais supérieur au prix de revente au réseau et la chaleur à quelque 50% du prix de revient usuel. Il montre en particulier que l'opération n'est réalisable économiquement que grâce à l'appoint crucial des certificats verts.

| <u>Zoning énergie durable</u><br><u>Bilan financier illustratif</u> |          | Cogénération<br>gaz naturel | Gazéification<br>bois | Prod chaleur<br>bois |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Données techniques</b>                                           |          |                             |                       |                      |
| Puissance électrique                                                | kW él    | 5.200                       | 3.200                 | -                    |
| Puissance thermique                                                 | kW th    | 6.000                       | 6.000                 | 6.000                |
| Rendement électrique                                                | %        | 42%                         | 26%                   | -                    |
| Rendement thermique                                                 | %        | 48%                         | 49%                   | 90%                  |
| Fonctionnement en capacité nominale                                 | h/an     | 7.500                       | 7.500                 | 7.500                |
| Longueur du réseau de chaleur                                       | m        | 1.200                       | 1.200                 | 1.200                |
| <b>Hypothèses de calcul</b>                                         |          |                             |                       |                      |
| Prix de vente de la chaleur (à 50% du prix)                         | €/MWh th | 15,00                       | 15,00                 | 15,00                |
| Prix de vente de l'électricité                                      | €/MWh él | 50,00                       | 50,00                 | 50,00                |
| Prix certificat vert                                                | €/CV     | 90,00                       | 90,00                 | 90,00                |
| Prix d'achat du combustible (*)                                     | €/MWh    | 21,00                       | 4,70                  | 4,70                 |
| <b>Données d'investissement</b>                                     |          |                             |                       |                      |
| Installation (**)                                                   | €        | 3.056.000                   | 10.197.000            | 1.200.000            |
| Réseau                                                              | €        | 480.000                     | 480.000               | 480.000              |
| Investissement total (hors génie civil)                             | €        | 3.536.000                   | 10.677.000            | 1.680.000            |
| <b>Recettes annuelles</b>                                           |          |                             |                       |                      |
| Vente de chaleur                                                    | €/an     | 675.000                     | 675.000               | 675.000              |
| Vente d'électricité                                                 | €/an     | 1.948.500                   | 1.191.350             | 0                    |
| Vente des certificats verts                                         | €/an     | 1.342.980                   | 4.288.860             | 0                    |
| Total recettes                                                      | €/an     | 3.966.480                   | 6.155.210             | 675.000              |
| <b>Dépenses annuelles</b>                                           |          |                             |                       |                      |
| Achat de combustible                                                | €/an     | 1.968.204                   | 431.192               | 235.000              |
| Entretien installation                                              | €/an     | 240.000                     | 1.042.500             | 75.000               |
| Entretien réseau                                                    | €/an     | 240.000                     | 240.000               | 240.000              |
| Total dépenses                                                      | €/an     | 2.448.204                   | 1.713.692             | 550.000              |
| <b>Gain annuel</b>                                                  | €/an     | 1.518.276                   | 4.441.518             | 125.000              |
| <b>Temps de retour sur investissement</b>                           | ans      | <b>2,3</b>                  | <b>2,4</b>            | <b>13,4</b>          |
| <i>Temps de retour en absence de certificats verts</i>              | ans      | <i>20,2</i>                 | <i>69,9</i>           | <i>13,4</i>          |

(\*) bois déchet broyé sur site - 15% humidité (20 €/t)

(\*\*) prix moyen 2005 avec surcoût de 40% pour le gaz et 20% pour le bois

# VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS ET DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE À L'ENTRÉE COMME À LA SORTIE, TOUT DOIT RESTER SOUS CONTRÔLE

La valorisation énergétique des résidus organiques reste une piste prometteuse pour ceux qui souhaitent répondre à leurs besoins d'électricité et de chaleur en limitant le recours aux sources d'énergie traditionnelles. A condition d'être particulièrement attentif à ce qui entre et sort des installations de production.



Les inputs et outputs de la filière biométhanisation doivent faire l'objet d'une gestion optimale respectueuse des législations en vigueur et permettant d'assurer une traçabilité indispensable.

Cette gestion peut être résumée comme suit :

## A) Procédure de contrôle des matières entrantes

Celle-ci porte sur trois niveaux :

- ❑ la vérification **administrative**, laquelle consiste à établir, avant la livraison, la certification d'acceptation préalable des déchets ou effluents d'élevage et permet d'assurer ainsi la traçabilité des produits ;
- ❑ la vérification **visuelle** macroscopique porte quant à elle sur la mise en évidence de la présence :
  - de polluants visuels : verres, métaux, plastiques, papiers, cartons, canettes, cadavres, ... ;
  - de matières minérales : terres et gravats ;
  - de souches ou troncs d'arbres voire d'objets métalliques ;
- ❑ parallèlement à la vérification visuelle, certaines matières entrantes, à l'exception des effluents d'élevage, des déchets verts, déchets de légumes et de la fraction organique fermentescible collectée sélectivement auprès

des ménages, sont soumises à une procédure de **prélèvement**.

En outre, un échantillon est systématiquement prélevé par lot de 400 tonnes livré et est soumis à **analyse** complète (paramètres agronomiques et éléments traces).

Les critères d'admission mis en œuvre pour quelques différentes matières en biométhanisation sont synthétisés ci-après.

A titre d'exemple, les boues qui sont acceptées en biométhanisation avec pour objectif de valoriser le digestat ultime auront fait l'objet au préalable par leur détenteur d'une procédure de caractérisation sur base des dispositions légales les concernant (1)

|                                         | Contrôle administratif | Contrôle d'exclusion visuel | Prélèvement et analyse d'échantillon |
|-----------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Déchets verts                           | X                      | X                           |                                      |
| Effluents d'élevage                     | X                      | X                           |                                      |
| Déchets de légumes                      | X                      | X                           |                                      |
| Boues de STEP*                          | X                      | X                           | X                                    |
| Matières stercoraires                   | X                      | X                           | X                                    |
| Déchets de l'industrie agro-alimentaire | X                      | X                           | X                                    |

\* Station d'épuration

## PETIT RAPPEL POUR MÉMOIRE

La **biométhanisation** est une fermentation anaérobie qui consiste en une série d'opérations de dégradation de la matière organique (effluents d'élevage, résidus végétaux de récolte, fraction fermentescible des ordures ménagères, eaux résiduaires, boues de station d'épuration, effluents industriels, ...) en éléments simples gazeux et minéraux.

Les produits résultant de ce processus sont d'une part le biogaz et d'autre part le digestat.

Le **biogaz** est un mélange de méthane ( $\text{CH}_4$ ), de dioxyde d'oxygène ( $\text{CO}_2$ ) et de vapeur d'eau ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Ce biogaz est dans la plupart des cas valorisé en cogénération, ce qui permet de produire de l'électricité et de la chaleur sous forme d'eau chaude à 85 – 90°C.

Le **digestat** est le résidu liquide ou solide contenant les matières non dégradées.

Celui-ci, selon sa qualité agronomique et chimique, peut être valorisé comme amendement agricole ou orienté vers d'autres voies d'élimination.

A cet effet, l'Office Wallon des Déchets déterminera les seuils d'acceptabilité pour chaque paramètre et ce en fonction de l'utilisation finale du digestat.

(1) AGW du 12 janvier 1995 portant réglementation de l'utilisation sur ou dans les sols de boues d'épuration ou de boues issues de centres de traitement de gadoues de fosses septiques.

**B) Procédure de contrôle du digestat**

Au niveau des produits résultant de la biométhanisation, il y a lieu de citer la partie de matière non digérée appelée “digestat”.

Ce dernier peut faire l'objet d'une valorisation agricole moyennant le respect strict de certaines normes. Dans le cas contraire, il sera éliminé par incinération voire utilisé comme couverture journalière ou finale de décharges ou de certaines friches industrielles.

La biométhanisation, tout comme le compostage, sont considérés comme des unités de traitement et nécessitent (2) un certificat d'utilisation pour la valorisation des produits sortants.

Les digestats résultant du traitement par biométhanisation des déchets verts (déchets végétaux, légumes, fruits, ...), les effluents d'élevage et la fraction organique des déchets ménagers doivent faire l'objet d'une procédure d'analyse et d'octroi d'un certificat d'utilisation garantissant la qualité du produit sortant et valorisable en agriculture (2).

Les boues de station d'épuration, entrant seules dans le processus de biométhanisation, font quant à elles l'objet d'un contrôle spécifique et nécessitent un certificat d'utilisation établi sur base des dispositions légales (3).

**C) Gestion de l'électricité produite par la cogénération à partir du biogaz**

Depuis la libéralisation de l'électricité, la procédure de connexion a été modifiée et peut être synthétisée comme suit.

En fonction de la puissance de raccordement, le mode de raccordement est fixé par la loi (4).

- Si  $P_{\text{raccordement}} < 56 \text{ kVA}$   
→ raccordement en Basse Tension voire dans certains cas en Haute Tension
- Si  $56 \text{ kVA} < P_{\text{raccordement}} < 250 \text{ kVA}$   
→ Basse Tension ou transfo Basse Tension/Haute Tension ou Haute Tension
- Si  $250 \text{ kVA} < P_{\text{raccordement}} < 5 \text{ MVA}$   
→ Haute Tension

- Si  $5 \text{ MVA} < P_{\text{raccordement}} < 25 \text{ MVA}$   
→ transfo Haute Tension/réseau transport
- Si  $25 \text{ MVA} < P_{\text{raccordement}}$   
→ Haute Tension ( $\geq 30 \text{ kV}$ )

La demande du mode de raccordement doit être introduite auprès du gestionnaire de réseau de distribution (GRD) lequel se chargera de la faire suivre auprès du GRT local ou GRT.

Les tarifs de raccordement appliqués par le GRD sont les tarifs qui ont été approuvés par la Commission de régulation de l'électricité et du gaz (CREG).

Les procédures complètes de raccordement et de modification du raccordement sont définies au Titre III du Règlement technique pour la gestion des réseaux de distribution d'électricité en Région wallonne et l'accès à ceux-ci.

Les raccordements des unités de cogénération de qualité doivent (5) répondre aux prescriptions techniques FPE C10/11 intitulées “Prescriptions techniques de branchement d'installations de production décentralisées fonctionnant en parallèle sur le réseau de distribution”.

La procédure de raccordement haute tension peut être synthétisée comme suit.

Celle-ci commence par la réalisation d'une “étude d'orientation” ayant pour but l'établissement d'un avant-projet de raccordement et ce sans engagement. Les coûts liés à la réalisation de cette étude sont à charge du demandeur.

Tout nouveau raccordement doit être précédé d'une demande de raccordement incluant une étude de détail à introduire auprès du GRD, lequel a 30 jours ouvrables après l'introduction de la demande pour faire une proposition de contrat.

La procédure est dite caduque au-delà de 40 jours après la proposition de contrat.

L'accès au réseau suppose donc un contrat d'accès entre le GRD et l'utilisateur ou son fournisseur, lequel contrat nécessite, au préalable, un contrat de raccordement avec le GRD, un contrat de fourniture et un contrat d'équilibre.

Dès la signature du contrat d'accès, l'utilisateur accède au réseau à concurrence de la puissance souscrite.

Il y a lieu de signaler que l'organisation du marché de l'électricité résultant du Décret-programme du 3 février 2005 de relance économique et de simplification administrative prévoit trois types de licences de fournitures, à savoir : la licence générale (classique), la licence limitée et la licence locale. La licence limitée peut être octroyée pour une puissance plafonnée, pour une fourniture à l'intérieur d'une zone géographique restreinte ou pour un nombre limité de clients. La licence locale vise la fourniture à partir d'installations de production décentralisée sans passer par un réseau de distribution ou de transport local.

A ce jour, ces licences limitées et de proximité ne sont pas encore d'application et nécessitent la mise en œuvre d'arrêtés d'exécution.

**D) Valorisation de l'eau chaude**

L'eau chaude produite permet via des échangeurs de produire de la chaleur, laquelle peut être autoconsommée ou revendue.

A ce jour, aucune législation ne légifère la revente de chaleur. Il y a toutefois lieu de disposer d'un registre de commerce et d'un numéro de TVA.

**Philippe Hermand**

(2) Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets.

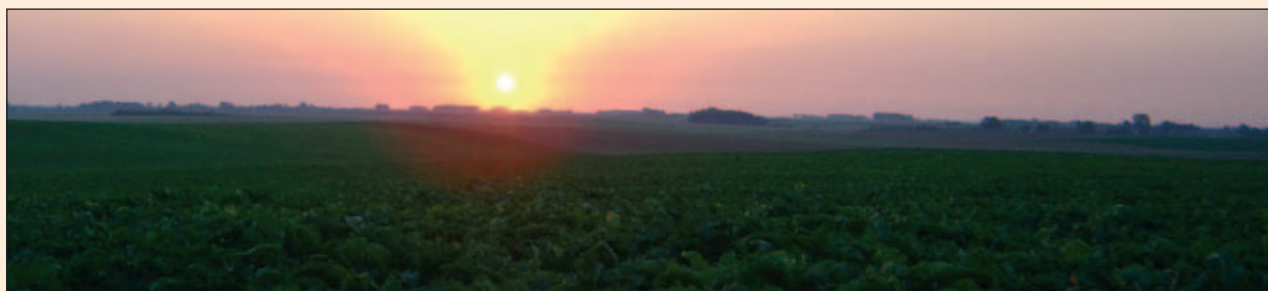
(3) Arrêté du Gouvernement wallon du 12 janvier 1995.

(4) Article 51 de l'AGW du 16 octobre 2003.

(5) Article 68 de l'AGW du 16 octobre 2003.

**POUR EN SAVOIR PLUS**

➤ Philippe Hermand, facilitateur Biométhanisation de la Région wallonne.  
Courriel:  
[best.environnement@skynet.be](mailto:best.environnement@skynet.be)



# EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS PRÊT POUR LE GRAND SAUT QUALITATIF?

1er janvier 2006. Depuis quelques années déjà, dans le secteur immobilier, l'échéance est sur toutes les lèvres. On a beau savoir qu'en matière de directive européenne, comme dans le secteur du bâtiment, on n'est pas à un jour près, l'année 2006 risque bien de faire date en matière de performance énergétique des bâtiments....

**A**doptée, le 16 décembre 2002, la directive européenne (2002/91/CE) sur la performance énergétique des bâtiments, c'est un peu l'estocade que l'Union européenne veut porter dans un poste de dépenses énergétiques qu'elle avait à l'oeil depuis pas mal de temps déjà. Rappelez-vous les mesures votées dix ans plus tôt sur les chaudières (92/42/CEE) et, avant encore, sur les produits de construction (89/106/CEE) ainsi que les dispositions du programme SAVE relatives aux bâtiments. Sans compter la directive de 93 sur la certification énergétique des bâtiments (93/76/CEE).

Tout cela, bien sûr, c'était avant Kyoto et les turbulences récentes sur les marchés pétroliers et leur cortège d'incertitudes (sécurité d'approvisionnement, niveaux de prix à venir...)

## ■ Une approche globale et intégrée

Avec la directive 2002/91.CE, qui entre en application le 1er janvier prochain, l'Europe change résolument de tactique.

Finis le coup par coup. On passe à une stratégie centrée sur des objectifs globaux de réduction, visant pratiquement tous les types de bâtiments, tant résidentiels que tertiaires, et - surtout - tous les aspects de l'efficacité énergétique (isolation, chauffage, refroidissement, orientation du bâtiment, ventilation, éclairage, récupération de chaleur...). Une véritable approche globale et intégrée qui devrait concerner et mobiliser tous les acteurs du secteur immobilier.

La mise en œuvre de ce nouveau cadre légal suppose néanmoins la mise au point préalable et la mise en œuvre ensuite de quelques outils techniques indispensables qui sont encore bien loin d'être achevés partout, mais dont l'élaboration occupe déjà des centaines de spécialistes en Europe.

## ■ Une méthodologie commune

A commencer par une méthodologie commune de calcul de la performance énergétique des bâtiments visés. Celle-ci devrait intégrer l'ensemble des éléments à prendre en compte pour évaluer rigoureusement et de manière pertinente (notamment en tenant compte des conditions climatiques locales) le niveau de performance énergétique des bâtiments (isolation, ventilation, chauffage etc.).

Un long et patient travail qui ne part évidemment pas de rien puisque, dans différents Etats membres, de telles méthodes existent de longue date pour certains aspects comme l'isolation, le chauffage ou la ventilation.

C'est le cas par exemple en Belgique via la Procédure d'avis énergétique (PAE) élaborée au niveau inter-régional, pour réaliser, sur une base volontaire, un audit énergétique des logements existants (jusqu'ici, seules les maisons unifamiliales sont prises en compte).

## ■ Des normes spécifiques

A partir de cette méthodologie, les Etats vont devoir s'entendre sur des normes minimales en matière de performance énergétique, tant pour les bâtiments neufs que pour ceux qui feraient l'objet de travaux de rénovation importants. Tout un travail est actuellement en cours au niveau européen (notamment via le CEN) pour aboutir à une certaine convergence.

Là non plus on ne part pas d'une feuille blanche puisque, en Région wallonne, il existe par exemple depuis 1996 en matière d'isolation une réglementation basée sur la norme belge (NBN B62). Mais quid des facteurs de performance énergétique comme l'éclairage, la ventilation, le refroidissement ou la production d'eau chaude sanitaire? Là aussi il va falloir trouver ses marques.



## ■ Un système de certification

Quand ces normes seront établies, il faudra encore, pour répondre au prescrit européen, concevoir et mettre en place le système de certification destiné aux bâtiments neufs et existants et, pour les bâtiments publics, les procédures d'affichage de certificats obtenus dans ce cadre. La volonté des autorités européennes étant clairement de rendre la consommation énergétique plus visible pour les propriétaires, les locataires et plus généralement les utilisateurs et de les responsabiliser.

Enfin, la directive demande aussi aux Etats d'assurer un contrôle efficace sur base d'un système d'inspections régulières des installations de chauffage et de climatisation.

Si la Flandre a déjà pris les devants en votant un décret (Moniteur du 30 juillet 2004) relatif à la performance énergétique, on se doute bien que le mécanisme complet ne sera pas opérationnel en Belgique pour la date butoir du 1er janvier prochain.

Côté wallon, on prévoit de finaliser un décret-cadre d'ici la fin de cette année. Mais on engage les professionnels du secteur à ne pas se laisser prendre de court. A eux d'anticiper dès maintenant le saut qualitatif que tout cela suppose. En particulier dans certains domaines, comme le confort d'été ou les bases de données et agréments techniques des produits de construction et des équipements de chauffage et de ventilation.

L'UE de son côté a déjà maintes fois manifesté sa volonté de voir cette directive mise en œuvre efficacement et sans (trop de) délai...

JC.

## POUR EN SAVOIR PLUS

➤ Monique Glineur, DGTRE, Division de l'Energie.  
Courriel: [m.glineur@mrw.wallonie.be](mailto:m.glineur@mrw.wallonie.be)

# BRÈVES

## ■ La Commission européenne fait la pub de l'énergie durable

“Les modes de production et de consommation d'énergie intelligents vont transformer définitivement le paysage énergétique européen.” Tel est le message essentiel de la campagne européenne pour l'énergie durable que la Commission vient de lancer et qui se prolongera jusqu'en 2008.

Elle entend par là encourager les décideurs aux échelons local, régional, national et européen, à répandre les bonnes pratiques, assurer un niveau élevé de sensibilisation, de compréhension et de soutien de la part du public, et stimuler la tendance indispensable à une augmentation des investissements privés dans les technologies des énergies renouvelables.

La Campagne européenne pour l'énergie durable 2005-2008 prévoit notamment le soutien et la promotion d'actions dans les neuf domaines suivants: régions, villes, îles et zones rurales, collectivités visant à couvrir leurs besoins énergétiques à 100% grâce aux sources d'énergie renouvelables, transports, bâtiments, systèmes d'éclairage et appareils électriques, coopération avec les pays en développement, et enfin, promotion et communication.

## ■ Accord surprise dans l'Asean, pour faire contre-poids à Kyoto

Six pays (Etats-Unis, Australie, Chine, Inde, Japon et Corée du Sud) ont signé en juillet dernier un accord par lequel ils opposent à Kyoto leur propre vision de la lutte contre le réchauffement climatique. Fidèle à la doctrine du président Bush, elle est fondée essentiellement sur le recours aux transferts de technologie et des mesures non-contraignantes.

Une bien mauvaise nouvelle à l'heure où vont commencer les difficiles discussions sur la prolongation du protocole de Kyoto de l'après 2012. D'autant que ces six nations représentent à elles seules près de la moitié des émissions de GES de la planète et que, mis à part les EU et l'Australie, ces nations sont par ailleurs signataires des engagements de Kyoto. Stavros Dimas lui-même, le Commissaire européen à l'Environnement, dit avoir appris la nouvelle par la presse.

## ■ Livre vert de la CE sur l'efficacité énergétique

La Commission européenne a adopté un Livre vert sur



l'efficacité énergétique. Il énumère un certain nombre d'options permettant d'économiser de manière rentable 20% de la consommation d'énergie d'ici 2020: utiliser des lampes à faible consommation d'énergie, remplacer une vieille chaudière, se débarrasser du vieux réfrigérateur, vérifier la pression des pneus de la voiture, isoler le toit, etc.

Les options énumérées dans le livre vert couvrent tous les secteurs: production et utilisation finale, industrie et services, ménages et bâtiments, transports et relations internationales. Elles intéressent toutes les parties concernées, des décideurs nationaux, régionaux et locaux jusqu'aux banques, aux institutions internationales et au consommateur particulier. A tous ceux-ci, la Commission propose un large éventail d'instruments, notamment des incitations financières, des réglementations, la fixation d'objectifs, l'information, la formation et le dialogue international...

Exemples d'actions: établir au niveau national des plans d'action annuels en matière d'efficacité énergétique; améliorer la tarification et la taxation de l'énergie afin que ce soit vraiment le pollueur qui paye; utiliser les marchés publics pour aider au démarrage de nouvelles technologies; élargir le champ d'application de la directive européenne concernant les bâtiments et trouver des possibilités de financement nouvelle et meilleures, etc.

Mais le Livre vert se veut aussi le point de départ pour un large débat auquel pourront participer toutes les parties concernées via une consultation en cours jusqu'à avril 2006. L'année prochaine, à l'issue de celle-ci, la Commission présentera un plan d'action complet recensant les mesures qui devraient être proposées in fine dans le cadre de la future politique européenne. Afin de donner la priorité aux options mentionnées, une analyse coût-bénéfice approfondie sera effectuée.

De nombreux documents utiles - dont un excellent film de présentation - peuvent être téléchargés sur le site: <http://europa.eu.int/comm/energy/>  
 ➤Dossiers clés➤ Livre vert.

## ■ Les véhicules hybrides font un (mini) tabac dans le monde

Huit ans après le lancement par Toyota de la première version de la Prius combinant un moteur thermique à un moteur électrique, un début d'engouement se manifeste, en particulier aux Etats Unis et au Japon. Après une première réaction sceptique et peu enthousiaste du marché, les consommateurs commencent à y croire et Toyota est en passe de gagner son pari.

Avec 150.000 modèles vendus le constructeur est encore loin du compte, mais l'important c'est que désormais toutes les autres marques lui emboîtent le pas et lancent leur propre modèle hybride. De toute évidence, ce qui a fait décoller le marché, ce n'est pas seulement le lancement d'une nouvelle version plus élégante et plus “sexy” de la Prius, mais aussi son adoption par quelques figures emblématiques de notre époque, comme Leonardo DiCaprio ou Cameron Diaz.

Tout doucement la frugalité énergétique et les économies d'énergie deviennent des attributs positifs d'image de marque dans l'automobile. La mode entre en jeu et les grincheux passent la main aux happy fews.

## ■ Le Jatropha curcas, un biocarburant pour lutter contre la désertification

Si vous n'avez jamais entendu parler de cet arbuste, cela pourrait changer. Car ce végétal, qui se sent bien dans les zones arides et semi-désertiques, produit une excellente huile utilisée mondialement dans la fabrication de savon. Cette huile, contenue dans ses fruits, convient parfaitement aussi à la production de biodiesel.

D'où l'idée de s'en servir à la fois pour lutter contre la désertification et fournir un carburant de substitution à certains pays dont le développement risque d'être compromis par la flambée des prix pétroliers.

Des milliers d'hectares de terres en friches seront bientôt plantés de Jatropha curcas au Malawi, à l'initiative d'une société britannique. Et les projets se multiplient en Afrique, en Inde et en Asie, menés par plusieurs centres de recherche qui ont aussi un oeil sur les mécanismes de développement propre (MDP) prévus dans le protocole de Kyoto.

# AGENDA

29 septembre 2005

## "CONSTRUIRE AVEC L'ÉNERGIE" : S'ENGAGER POUR UNE MEILLEURE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

### Séminaire

**Organisation:** Région wallonne - DGTRE

**Objet:** bilan de deux années d'engagement volontaire des professionnels.

**Lieu:** Domaine provincial d'Hélécine.

**Public cible:** architectes, entrepreneurs et candidats bâtisseurs.

### Invitation et programme:

Site portail de l'énergie en RW:

<http://energie.wallonie.be> (Agenda)

Le 30 septembre 2005

## LES GRANDS SYSTÈMES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLES EN RÉGION BRUXELLOISE

### Séminaire

**Organisation:** IBGE.

**Objet:** le point sur les aspects techniques et les perspectives de développements des grands systèmes de production d'énergie renouvelable.

**Lieu:** Schaerbeek.

### Inscription et contacts:

3E S.A., rue du Canal 61 - 1000 Bruxelles  
Bernard.Huberlant@3E.be.

Les 6 et 7 octobre 2005

## 4<sup>TH</sup> EUROPEAN CONFERENCE ON GREEN POWER MARKETING

### Conférence

**Organisation:** Green Power Marketing GmbH

**Objet:** Le point sur les opportunités de marché en matière d'énergie verte au niveau international.

**Lieu:** Berlin (Allemagne).

### Infos:

Site portail de l'énergie en Région wallonne (rubrique actualité)

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>

Juqu'au 11 decembre 2005

## 25 ANS DE RÉGION WALLONNE. SCIENCES, TECHNIQUES ET INDUSTRIES

### Exposition

**Objet:** Expositions et animations organisées à l'occasion des 25 ans de la Région wallonne. Une partie importante sera consacrée à l'énergie.

**Lieu:** Bois du Cazier, Marcinelle

### Inscription et contacts:

Valérie Iovino, Bois du Cazier  
Tél.: 071/88.08.53  
Courriel: [v.iovino@boisducazier.be](mailto:v.iovino@boisducazier.be)

Le 7 octobre 2005

## ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU FROID

### Séminaire

**Organisation:** I.C.E.D.D. asbl - Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable asbl.

**Objet:** Séminaire traitant de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les installations de froid commercial et industriel.

**Public cible:** Responsables énergies et responsables techniques dans l'industrie et les PMI, bureaux d'études.

### Invitation et programme:

sSite portail de l'énergie en RW:  
<http://energie.wallonie.be>  
Ou auprès de Karine Vande Steene:  
Fax: 081/250.490  
Courriel: [kv@icedd.be](mailto:kv@icedd.be)

Le 14 octobre 2005

## LA COMPTABILITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS L'INDUSTRIE : POURQUOI ET COMMENT ?

### Journée d'étude

**Organisation:** Région wallonne - DGTRE

**Objet:** Les différentes méthodes d'évaluation des contenus énergétiques et en gaz à effet de serre. Dans le cadre d'un projet de recherche FIRST HE sur les flux d'énergie grise dans l'industrie.

**Lieu:** HE Blaise Pascal Département "Ingénieurs Industriels", rue de Pierrard, 112, 6760 Virton

### Invitation et programme:

Sur Site portail de l'énergie en RW ou [ralph.lescroart@isipierrard.be](mailto:ralph.lescroart@isipierrard.be); [olivier.habran@isipierrard.be](mailto:olivier.habran@isipierrard.be)

Tél. : 063 588 936 ou 063 588 940

Le 20 octobre 2005

## BIOMASSE, DE NOUVEAUX MARCHÉS!

### Séminaire

**Organisation:** ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (France).

**Objet:** Comment et dans quelles conditions mettre en valeur le potentiel de la biomasse pour répondre aux enjeux de réduction des gaz à effet de serre?

**Lieu:** Palais des Congrès, Paris (France)

**Public cible:** Professionnels producteurs, transformateurs et consommateurs de biomasse

### Invitation et programme:

ADEME, Sylvie Cogneau.  
Courriel: [sylvie.cogneau@ademe.fr](mailto:sylvie.cogneau@ademe.fr)

Le 26 octobre 2005

## ENERGY POOLING : LE CHAUFFAGE DES ATELIERS ET DES GRANDS ESPACES

**Organisation:** CCILV, DGTRE, Ville de Seraing et Econotec

**Objet:** air chaud ou systèmes radiants? Les principes et les techniques

**Lieu:** Esplanade du Val. Château du Val St Lambert, 4100 SERAING

**Infos:** surSite portail de l'énergie en RW ou CCILV, Nicolas Fraiture.  
Courriel: [nf@ccilv.be](mailto:nf@ccilv.be).

Les 19 et 20 novembre

## WEEK-END ÉNERGIE

**Exposition:** dans le cadre des 25 ans de la Région wallonne: Sciences, techniques et industries (voir plus haut)

**Objet:** Un WE entier consacré aux activités de la RW dans les domaines de l'énergie: bois-énergie, biocarburants, solaire thermique, éolien, biométhanisation, hydroélectricité, construction basse énergie...

**Lieu:** Bois du Cazier, Marcinelle

