

sommaire

Cahier général

- p.2 Edito
- p.5-7 Théma : Un décret pour en finir avec l'insouciance énergétique

Cahier technique

- p.8-9 La rénovation énergétique selon le mécanisme du Tiers-investisseur
- p.10 La méthode EPS essaime en Europe
- p.11 Climatisation économique : clefs pour agir
- p.12-13 Bois-énergie dans l'industrie : perspective ou péripétie ?
- p.14 35 «écureuils de l'énergie» en plus dans le secteur tertiaire wallon

Trimestriel
mars/avril/mai 2007

51

le RÉactif

LE POINT ÉNERGIE DE LA RÉGION WALLONNE



RÉGION WALLONNE



économisons
l'énergie

Cadeau *ou menace* du ciel ?

Il suffit d'un hiver clément pour détendre l'atmosphère : l'Agence Internationale de l'Énergie et l'OPEP revoient leurs prévisions de croissance de la demande d'énergie à la baisse (mais notons qu'on parle toujours d'une croissance de la demande). Et au niveau local, les livreurs de combustible de chauffage annoncent des commandes en baisse de 40%.

Mais détente ne veut pas dire cessez-le-feu. Ces températures douces doivent être considérées comme un cadeau du ciel, sans majuscule, celui qui nous apporte vents, pluies et soleil. Un répit permettant de mettre plus vite en œuvre des mesures à long terme. Elles peuvent aussi être interprétées comme une menace, ou du moins un avertissement : car à supposer même que cet hiver doux ne soit en rien lié à un réchauffement climatique planétaire, il vient à point nommé, au moment où le GIEC remet son qua-

trième rapport, pour nous rappeler quels problèmes nous attendent.

Or il ne s'agit pas, impliqués que nous sommes dans des missions techniques, de gestion, d'expertise, le nez dans le guidon des chiffres et des mesures concrètes, de perdre de vue le «super-objectif». Celui que le Maréchal Joffre inscrivait, chaque matin, en point 1 de l'ordre du jour de toutes ses réunions d'état-major : «1. Battre l'ennemi». Le nôtre est «1. Réduire les émissions des gaz à effet de serre et diminuer la facture énergétique wallonne».

De cet objectif primordial découlent tous les autres. Il nous est rappelé avec l'entrée en vigueur, via un Décret wallon, de la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments. Le nouveau Décret est surtout un outil de plus, attendu et bienvenu, à s'approprier au plus vite.



Plus d'info

La Région wallonne vous informe sur l'énergie au travers de différents médias. Les connaissez-vous ?

> «**Énergie 4**» est un trimestriel au format A3 édité par la DGTRE et destiné aux particuliers. Il abonde en conseils pratiques, schémas didactiques et textes de vulgarisation technique. Son format et son type de papier permettent de l'utiliser comme poster didactique, très apprécié des enseignants. N'hésitez pas à abonner votre famille pour prolonger à la maison vos actions URE professionnelles !

Anciens numéros disponibles en téléchargement et abonnement (gratuit) sur <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDC-2901-.html> ou au 0800 11 901.

> «**Actualités Info-énergie**» est une newsletter électronique éditée par la DGTRE et destinée aux professionnels, comme aux particuliers. Elle épingle de façon factuelle et sans commentaires les derniers événements significatifs dans le domaine de l'énergie en Wallonie. Une lecture utile, rapide, efficace pour rester à la pointe de l'actu.

Pour s'abonner (gratuitement) : <http://energie.wallonie.be/xml/doc.html?IDC=4535>

> «**Construire avec l'Énergie - Newsflash**» est une newsletter électronique trimestrielle réservée aux professionnels partenaires de l'action en question. Éditée par le CSTC, elle porte sur l'actualité de «Construire avec l'énergie» : mises à jour, séminaires, publication de nouvelles fiches, événements, téléphones utiles...

Les partenaires de l'action peuvent s'abonner (gratuitement) à : construire.energie@bbri.be.



Les degrés-jours

(Station d'Uccle - Dj 15/15)

Novembre 2006	170,6	- 93,4*
Décembre 2006	286,6	- 79,2*
Janvier 2007	245,0	- 145,6*

* écart en Dj par rapport à la normale

Le Réactif

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

Avenue Prince de Liège, 7
B-5100 Jambes

Rédacteur en chef :
Clément Linden

Comité de rédaction :

Frédéric Douillet, Monique Glineur, Michel Grégoire, Luat Le Ba, Clément Linden, Valérie Martin, Carl Maschietto, Cécile Nusgens, Philippe Sadoine, Marie Schippers, Régis Vankerkove.

Mise en page :
Cible Communication

Abonnements :

- Via le site <http://energie.wallonie.be>
- Par courriel : reactif@cible.be
- Par courrier postal : Abonnement REactif, Cible Communication, 11/13, Parc de Blegny, 4671 Blegny

Imprimé sur papier 100% recyclé

Toute reproduction, même partielle est autorisée et encouragée, sous réserve de la mention précise:

«REactif n°... - Région wallonne - mois - année - auteur(s)»

BELGIQUE

Le premier supermarché URE d'Europe est wallon

A Aywaille (province de Liège) le gérant indépendant d'un supermarché (5.200 m²) a équipé ses installations de pompes à chaleur assurant l'intégralité des besoins en chauffage de la surface commerciale. Ce sont les calories produites par les groupes froid des frigos et congélateurs qui sont ainsi récupérées. Par une disposition judicieuse et un choix des équipements, une réduction de 20% de la puissance lumineuse installée a été atteinte par rapport aux niveaux généralement rencontrés dans ce type de bâtiment.

Colruyt poursuit son investissement dans le renouvelable

La seconde éolienne construite par l'entreprise fournira en courant électrique le centre de distribution de Ghislenghien (province du Hainaut). Représentant un investissement de 2,27 millions d'EUR, l'installation a une puissance de 2.000 kW, pour une production moyenne de 4.400 MWh. Elle s'ajoute aux 8.000 m² de panneaux solaires situés au centre de distribution de Halle. Tous ces investissements s'inscrivent dans le programme «Green Line», qui, selon le directeur Luc Rogge, apporte une contribution positive à l'environnement, économiquement et techniquement abordable.

Energy Trophy - 2^e round

Le concours Energy Trophy, lancé en 2004, avait rassemblé 42 organisations dans 6 pays de l'UE. Il avait récompensé l'organisation capable d'économiser le plus d'énergie en un an dans un immeuble de bureaux, en utilisant uniquement des mesures qui ne nécessitent ni dépenses ni investissements. A cette occasion, 3.700 MWh, 1.885 tonnes de CO₂ et 205.000 EUR avaient été épargnés. Ce concours entre dans sa deuxième phase en 2007 et concernera 18 pays,

avec près de 450 participants. Infos : www.energytrophycy.org

Sensibiliser les jeunes à l'énergie

Le programme «Réussir avec l'énergie» est en cours d'élaboration. Il devrait inciter de plus en plus d'écoliers et d'étudiants à gérer mieux l'énergie dans leurs écoles. Pour les plus jeunes, les 6 à 9 ans, un concours de dessin, de photo ou de texte, a été lancé pour les sensibiliser. Pour les 10 à 18, le site prendslepouvoir.be, proposait jusque fin février un concours et des prix à gagner, via des énigmes à résoudre et des copains à recruter.

Hiver clément : consommations en baisse...

Les températures douces relevées depuis le début de l'hiver ont pour conséquence une baisse des commandes des ménages dans le secteur énergétique. Les livreurs de mazout ont vu leurs ventes chuter de 30 à 40% par rapport à une saison classique. Pour un ménage moyen qui consomme 3.000 litres par an, l'économie estimée a été calculée à hauteur de 450 litres, ou 220 EUR, selon le journal «L'Echo». Même constat chez les distributeurs de gaz. Distrigaz a par exemple observé une diminution de 15% des fournitures entre décembre 2006 et décembre 2005. La note s'allège aussi pour l'électricité.

Les Belges divisés sur le recours à l'énergie nucléaire

46% des Belges sont partagés sur le recours à l'énergie nucléaire civile, alors que 32% y sont opposés, et 22% favorables, selon une large étude menée pour le compte de la Commission européenne. A l'échelle européenne, 37% des sondés sont opposés à l'atome civil, contre 20 qui y sont favorables et 36 qui sont partagés, selon cette même étude. Le sondage sur l'énergie nucléaire mené chez nous intervient quelques semaines après qu'un groupe d'experts belges réunis au sein de la commission éner-

gie 2030 se soit prononcé pour une révision de la loi belge programmant la sortie progressive du nucléaire d'ici 2015.

Presque un Wallon sur trois a choisi son fournisseur d'énergie

D'après les chiffres communiqués par la CWAPE fin janvier, basés eux-mêmes sur les déclarations des fournisseurs, au minimum 450.000 clients ont fait le choix d'un fournisseur d'électricité et 130.000 clients celui d'un fournisseur de gaz. En ajoutant le choix du fournisseur social et en arrondissant légèrement, on peut même parler de 470.000 clients concernés au 1^{er} mars. Autrement exprimé, et sachant qu'il existe 1.650.000 clients, cela représente presque un Wallon sur trois.

Sunbel innove en photovoltaïque

Une nouvelle spin off liégeoise a été créée en mars pour produire un nouveau type de cellules photovoltaïques. Sunbel développe un système couplant les cellules avec un dispositif de concentration optique, avec pour avantage de diminuer considérablement le coût total des panneaux photovoltaïques tout en augmentant leur rendement. L'entreprise, dépendante du Centre Spatial Liégeois (ULg) produira deux types de panneaux : un modèle classique, et le modèle à concentration. Article complet sur www.ulg.ac.be/le15jour/153/energie.shtml

ETRANGER

Tout Reims thermographié

Du 23 au 26 janvier, un hélicoptère a survolé la ville de Reims afin de réaliser un diagnostic thermographique des déperditions d'énergie de l'habitat et des réseaux de chaleur. Cette opération, qui avait aussi pour but de sensibiliser les habitants à la maîtrise de l'énergie, est due à la Jeune Chambre Economique de Reims (JCE). Elle a coûté 185.000 EUR. Déjà menée dans

d'autres villes françaises (Aubagne, Gap, Marseille ou Dunkerque), la prise de vue infrarouge a eu lieu du 23 au 26 janvier 2007, entre 4 h et 10 h du matin environ. Un hélicoptère équipé d'une caméra IR dotée d'une précision de 0,02°C, a survolé l'agglomération à une altitude entre 400 et 500 m, prenant environ 25.000 clichés numériques, qui serviront à réaliser des cartes thermographiques de la ville. Ces cartes seront présentées au public lors du salon «J'isol'ou» du 23 au 25 mars 2007 au Parc des Expositions de Reims.

La lutte contre les changements climatiques pas si chère ?

Lars Josefsson, PDG de Vatenfall (producteur d'électricité), et l'un des conseillers sur le changement climatique de la chancelière allemande Angela Merkel, a présenté une nouvelle étude intitulée «Global Climate Impact Abatement Map» (Plan mondial d'atténuation de l'impact du changement climatique) à Berlin. L'étude tire les conclusions suivantes : lutter contre le changement climatique est techniquement faisable et moins coûteux que ce que l'on croit généralement, les coûts pour limiter les émissions de gaz à effet de serre à 450 ppm représentent environ 0,6% du PIB mondial. Ce pourcentage est inférieur aux estimations optimistes de l'étude Stern, qui évaluait ces coûts à 1% du PIB, l'efficacité énergétique offre de grandes perspectives (voitures, bâtiments, éclairage ou chauffage), environ 40% des mesures nécessaires dans les pays industrialisés sont rentables («coûts négatifs»).

Les investisseurs et le climat

La banque suisse UBS, l'une des principales actives dans la gestion de fortune, recommande à ses milliers de clients de «tenir compte des changements climatiques», dans leurs décisions d'investissement. Elle a publié une étude sur les incidences du changement climatique pour les investisseurs. Selon Zurich Klaus Wellershoff, responsable de la division analyse de la banque, il s'agit de gérer «l'impact

d'un phénomène sans précédent, car les changements climatiques seront très perceptibles dans notre environnement économique durant les 30 prochaines années». UBS recommande d'investir chez les producteurs de biocarburant, les entreprises de géothermie ou actives dans l'hydraulique, les éoliennes, les entreprises spécialisées dans l'isolation thermique ou dans les moteurs hybrides. Parmi les secteurs qui vont souffrir du changement climatique, la banque cite le secteur automobile, le ciment, les produits chimiques, l'acier, mais aussi le tourisme et l'agriculture.

Des vitres qui restituent l'énergie solaire

Shimizu corp. et Sharp ont développé une vitre qui accumule l'énergie solaire de la lumière et la transforme en électricité. C'est une simple vitre transparente en apparence, qui est pourtant capable de restituer jusqu'à 4,6 heures de lumière la nuit, grâce à l'énergie accumulée le jour. La vitre, qui mesure 60 x 100 x 1,6 cm, est transparente. Elle contient un film de silicium de 2 microns d'épaisseur sur toute sa surface, ainsi que 320 LED (diodes électroluminescentes) émettant de la lumière de couleur blanche/bleutée. Cette vitre étant capable de convertir 7% de l'énergie solaire en électricité (ce qui correspond au rendement classique des cellules photovoltaïques au silicium), elle peut restituer de la lumière pendant environ 4,6 heures chaque nuit.

L'agence internationale de l'énergie révisé ses prévisions

Début d'année, l'agence internationale de l'énergie a révisé à la baisse ses prévisions au titre du premier trimestre, avec une diminution des prévisions de demande en pétrole de l'ordre de 160.000 barils par jour pour l'année 2007. L'agence table désormais sur une hausse de la demande de seulement 1,6%. Ceci devrait contribuer à faire baisser les tensions sur le marché du pétrole, ce qui a accentué les prises de bénéfices sur le Nymex, le marché new-yorkais où

s'échangent les contrats sur les barils de brut. Par ailleurs, l'OPEP a annoncé aujourd'hui avoir fait de même, indiquant tabler sur une hausse de 1,6% de la demande mondiale en 2007 contre 1,7% précédemment.

Lancement de 3C

L'initiative 3C pour «Combat Climate Change» (Lutter contre le changement climatique) a été présentée à Bruxelles au président de la Commission José Manuel Barroso. Son but est de créer un mouvement d'opinion mondial et un réseau d'entreprises montrant leur leadership dans l'intégration des problèmes climatiques. Une quinzaine de grandes entreprises ont déjà rejoint ce groupe. (www.combatclimatechange.org)

BRÈVES

Formation ITEBE bois-énergie

L'ITEBE lance en 2007 une formation sur le montage juridique des projets de chaufferies publiques au bois. La première session aura lieu le 12 juin 2007 à Villeurbanne (France). ITEBE : Tél. +33 384 478 100, www.itebe.org.

Forte hausse du marché mondial de l'énergie éolienne

En 2006, 15.200 MW de capacité éolienne ont été créés dans le monde. En Europe, la capacité globale éolienne a augmenté de 19% pour atteindre 48.000 MW en 2006.

Révolution énergétique lancée par l'UE ?

Les propositions de la Commission dans le domaine de l'énergie visent le lancement d'une «nouvelle révolution industrielle dans le monde», selon les mots d'Andris Piebalgs, le commissaire à l'énergie. Le 10 janvier 2007, la Commission européenne a ainsi dévoilé un «paquet» impressionnant de mesures dans le domaine de l'énergie. A télécharger sur http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm.

Mille chaufferies au bois en France d'ici 2013

Initié par la Fédération nationale des communes forestières (FNCofof), le programme «1.000 chaufferies en milieu rural» connaît une nouvelle avancée avec la signature d'un accord de trois ans renouvelables avec l'ADEME.

«Café énergie» en Ile de France

Selon l'exemple des cafés de philosophie ou littéraires, l'association «Energies Durables en Ile-de-France» a organisé le 15 février dernier son premier «café énergie» sur le thème «La Ville et l'énergie». L'objectif était de transmettre et d'échanger des connaissances, entre spécialistes ou non, dans l'ambiance conviviale d'un café. Un invité, Didier Lenoir, ingénieur et urbaniste, président du Comité de Liaison des Energies Renouvelables (CLER), délégué général de l'Association des Maîtres d'Ouvrage en Géothermie (AGéMO), servait de référence au débat.



Un décret pour en finir avec l'insouciance énergétique

Avec la transcription en droit wallon de la Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments, la Belgique achève de se mettre en conformité avec les décisions européennes en la matière.

C'est la fin d'une époque, faite d'insouciance ou d'inconscience, et le début d'une ère plus responsable.

Comme toute décision rigoureuse, celle-ci apporte son lot de contraintes, assorties toutefois de divers avantages.



Bonne isolation des conduites et des vannes d'une chaufferie à la suite d'une rénovation au CHR de Mouscron

À l'heure de mettre ces lignes sous presse, le texte définitif du Décret cadre wallon n'avait pas encore été voté, même s'il était dans la dernière ligne droite de son processus d'adoption. Il nous a cependant paru utile de synchroniser la publication de cet article avec le vote du décret, afin de fournir en temps opportun aux lecteurs du RÉactif un rappel du contexte, ainsi que quelques commentaires utiles. Il est important en effet que toute personne ayant quelque influence sur le profil énergétique de son entreprise, ou même simplement de sa famille, intègre ce changement fondamental concernant les bâtiments. D'autant qu'il en annonce d'autres.

○ De Kyoto à Namur...

À l'origine de l'actuel décret-cadre wallon, on trouve le protocole de Kyoto, relatif à la lutte contre le changement climatique, ratifié par l'Europe. Pour s'y conformer, l'Union européenne a pris des mesures de réduction de la consommation de l'énergie en promulguant la Directive 2002/91/CE portant sur la performance énergétique du bâti. Les bâtiments représentant un tiers de la consommation énergétique de l'Union, et leur qualité ayant une incidence sur la consommation d'énergie à long terme, l'amélioration de leur efficacité énergétique constitue un levier efficace pour agir.

Un deuxième volet des préoccupations de l'UE est d'assurer durablement les fournitures énergétiques. Elles sont exprimées dans le « Livre vert sur la sécurité d'approvisionnement ».

Des textes fondateurs

Protocole, directive et livre vert sont trois documents plus qu'abondamment cités dans une certaine agitation médiatique... Nous ne saurions trop conseiller de lire une fois dans leur intégralité ces trois textes fondamentaux, ne serait-ce que pour être de ceux qui savent de quoi ils parlent...

Tous trois sont disponibles en téléchargement sur le site portail «Energie» de la Région wallonne : <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDC-5034-.html>.

○ PEB : une définition précise

La notion sur laquelle il importe d'avoir une vue claire avant d'entrer dans le contenu et l'historique du décret wallon est celle de «PEB», performance énergétique des bâtiments.

L'article 2 de la Directive européenne en donne la définition suivante, reprise dans le décret wallon : *c'est la quantité d'énergie effectivement consommée ou estimée pour répondre aux différents besoins liés à une utilisation standardisée du bâtiment, ce qui peut inclure entre autres le chauffage, l'eau chaude, le système de refroidissement, la ventilation et l'éclairage. Cette quantité est exprimée par un ou plusieurs indicateurs numériques résultant d'un calcul, compte tenu de l'isolation, des caractéristiques techniques et des caractéristiques des installations, de la conception et de l'emplacement eu égard aux paramètres climatiques, à l'exposition solaire et à l'incidence des structures avoisinantes, de l'auto-production d'énergie et d'autres facteurs, y compris le climat intérieur, qui influencent la demande d'énergie.*

Les termes de «effectivement consommée ou estimée» se réfèrent respectivement aux cas d'un bâtiment existant ou à construire.

On voit que cette notion de performance dépasse largement celle de qualité isolante de l'enveloppe qui prévalait jusqu'ici au travers du K (anciennement à 70, puis fixé à 55). Ce dernier n'est toutefois pas abandonné dans le décret wallon, qui le fixe désormais à 45. L'idée qui a prévalu était qu'une performance d'isolation minimale de

l'enveloppe était indispensable, en sus des exigences de performance globale. Notons que le Be max (représentant les besoins nets en énergie de chauffage du bâtiment) est abandonné dans le cadre du nouveau décret.

o Que contient la Directive ?

Les dispositions de la Directive concernent non seulement le secteur résidentiel et le secteur tertiaire (bureaux, bâtiments publics, etc.) mais également les autres types de bâtiments (pour autant qu'ils soient chauffés). Elle impose aux Etats membres les mesures suivantes, dont la mise en œuvre est laissée à leur appréciation pour certains aspects :

- > établir une méthodologie de calcul de la performance énergétique des bâtiments intégrant tous les éléments déterminant l'efficacité énergétique et plus seulement la qualité de l'isolation du bâtiment. Cette approche intégrée prend en compte, en fonction du type de bâtiment, tout ou partie des éléments tels que les installations de chauffage et de refroidissement, les installations d'éclairage, l'emplacement et l'orientation du bâtiment, la ventilation et la récupération de la chaleur, etc;
- > définir des exigences minimales (à fixer par les Etats membres) relatives à la performance énergétique des bâtiments neufs et des bâtiments existants de plus de 1.000 m² lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants; ces exigences doivent être revues périodiquement, au maximum tous les 5 ans;
- > réaliser la certification énergétique pour les bâtiments neufs et existants lors de la construction, vente ou location et, dans les bâtiments publics, l'affichage des certificats;
- > organiser l'inspection régulière des chaudières et des systèmes de climatisation dans les bâtiments ainsi que l'évaluation de l'installation de chauffage lorsqu'elle comporte des chaudières de plus de 15 ans.

Le champ d'application de la directive est très large car il s'étend à tous les types de bâtiments (logements, écoles, hôpitaux, commerces, bureaux, etc.). Seules quelques exceptions sont prévues (voir paragraphe ci-dessous champ d'application).

o L'adoption du décret au niveau des trois Régions

Au niveau européen, on constate une réelle volonté d'aboutir, d'autant qu'il existe des projets pour aller plus loin en ce domaine. La Directive 2002/91/CE ne serait donc qu'un premier pas. L'Europe avait fixé au 4/1/2006 la date limite d'entrée en vigueur de la Directive dans les différents Etats membres. La Belgique n'ayant pu s'y tenir, un dernier rappel lui avait été adressé en fin 2006. A notre décharge, signalons que peu d'Etats membres ont réussi à intégrer à temps ces dispositions dans leur réglementation. Beaucoup ont fait usage du délai supplémentaire de 3 ans, prévu par l'UE, pour mettre en application certaines dispositions.

Au niveau wallon, le ministre avait obtenu un dernier délai jusque fin mars 2007.

En Région de Bruxelles-Capitale, il existe un projet d'ordonnance sur le même thème, approuvé fin 2006 en 2^e lecture par le Gouvernement bruxellois. Le parc immobilier est lui aussi différent, avec moins de logements et surtout moins de bâtiments neufs.

En Région flamande, il existait depuis 2004 un décret, modifié fin 2006 pour adopter le critère du K45 et ajouter une exigence de ventilation comme celle qui existe dans la réglementation wallonne depuis 1996. Au 1^{er} janvier 2007, la Région flamande a intégré dans ses textes les critères de PEB, avec obligation de déclaration finale de performance énergétique pour les logements, immeubles de bureau et bâtiments scolaires.

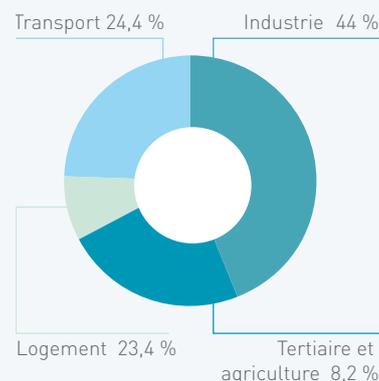
o Que contient le texte wallon ?

Le premier effet de ce décret est d'inclure dans le CWATUP, qui devient

La part des bâtiments (logement + tertiaire) dans la consommation wallonne d'énergie

En 2004, la consommation finale était de 13,6 Mtep répartie comme suit :

Consommation (%)



SOURCE : RECUEIL DE STATISTIQUES ÉNERGÉTIQUES DE LA RÉGION WALLONNE 1990-2004 (ICEDD) L

ainsi le CWATUPE (avec «E» pour «énergie») toutes les dispositions relatives à la PEB, du moins pour ceux qui font l'objet d'une demande de permis d'urbanisme. Donc essentiellement les bâtiments neufs et les grosses transformations. La Directive européenne sera ainsi partiellement transposée en droit wallon. Par ailleurs, ces dispositions concernant l'inspection régulière des systèmes de chauffage et de climatisation seront intégrées au niveau wallon à la réglementation environnementale.

Comme dit précédemment, au moment où paraîtra ce numéro 51 du «RÉactif», le «Décret-cadre modifiant le CWATUP en vue de promouvoir la performance énergétique des bâtiments» sera très probablement voté par le Parlement wallon. S'ensuivront les arrêtés d'application. Le Décret-cadre décrit en effet, comme son nom l'indique, des dispositions générales (notamment une série de définitions), le champ d'application, la méthode de calcul, les exigences de performance, la procédure (par rapport au permis),

les dispositions concernant la certification et celles concernant les sanctions.

Les arrêtés d'application fournissent des précisions, telles que, notamment les exigences propres à chaque type de bâtiments et de travaux et la manière dont elles pourront être rencontrées (méthode de calcul pour les bâtiments résidentiels, immeubles de bureau et écoles). Mais aussi, la procédure d'agrément des auditeurs pour la certification des bâtiments existants. Pour les bâtiments neufs, on considère que la certification découlera du permis d'urbanisme et de l'attestation de performance énergétique de fin de chantier.

o Au niveau technique

La détermination de la PEB repose essentiellement sur une exigence d'isolation et d'étanchéité à l'air des parois et sur un niveau d'énergie primaire (voir schéma ci-après) à ne pas dépasser. Pour cela, la méthode de calcul intègre les équipements de chauffage et d'eau chaude sanitaire, de climatisation, de ventilation, mais aussi l'implantation, la compacité et l'orientation du bâtiment, les systèmes solaires passifs et la protection solaire, la qualité climatique intérieure et, pour le secteur non résidentiel, l'éclairage naturel et l'installation d'éclairage.

Le cas échéant, sont également pris en considération les systèmes solaires actifs et le recours aux sources d'énergies renouvelables, à la cogénération, et aux systèmes de chauffage et de refroidissement urbains ou collectifs.

o Champ d'application

Le champ d'application du Décret est assez large car il s'étend à tous les types de bâtiments (logements, écoles, hôpitaux, commerces, bureaux, etc.). Certaines catégories de bâtiments, comme le prévoit la Directive, sont exclues du champ d'application du décret : il s'agit notamment des bâtiments servant de lieux de culte; dans certaines conditions, des bâtiments repris à l'inventaire du patri-

moine ou classés; des bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation importants lorsque les exigences PEB ne peuvent pas techniquement, fonctionnellement ou économiquement être respectées; des bâtiments industriels, des ateliers et des bâtiments agricoles non résidentiels faibles consommateurs d'énergie; des constructions provisoires; des bâtiments neufs d'une superficie utile totale inférieure à 50 m², et d'autres bâtiments existants non résidentiels utilisés par des entreprises.

o L'intérêt de la certification

Le certificat de performance énergétique sera exigé pour tous les bâtiments lors de leur mise en vente, de leur construction ou de leur mise en location. Ce certificat est requis même lorsqu'aucune exigence PEB n'est imposée. Il sera accompagné de recommandations destinées à améliorer la performance énergétique, ainsi que des valeurs de référence telles que les normes et les critères d'évaluation en usage, afin que les futurs consommateurs puissent comparer et évaluer la performance énergétique du bâtiment.

Concrètement, ces bâtiments existants devront faire l'objet d'un audit énergétique permettant de déterminer la valeur représentant la performance énergétique.

La certification devient ainsi la «carte d'identité énergétique» du bâtiment, délivrée par des professionnels agréés et d'une durée de validité de 10 ans. Les propriétaires devront, sur simple demande des futurs locataires, mettre à disposition le certificat de performance énergétique.

Cette mesure, à n'en pas douter, ne sera pas sans influence sur l'attractivité à la vente ou à la location des bâtiments, puisque les futurs occupants sauront à quoi s'en tenir concernant leur future consommation et les éventuels travaux à réaliser.

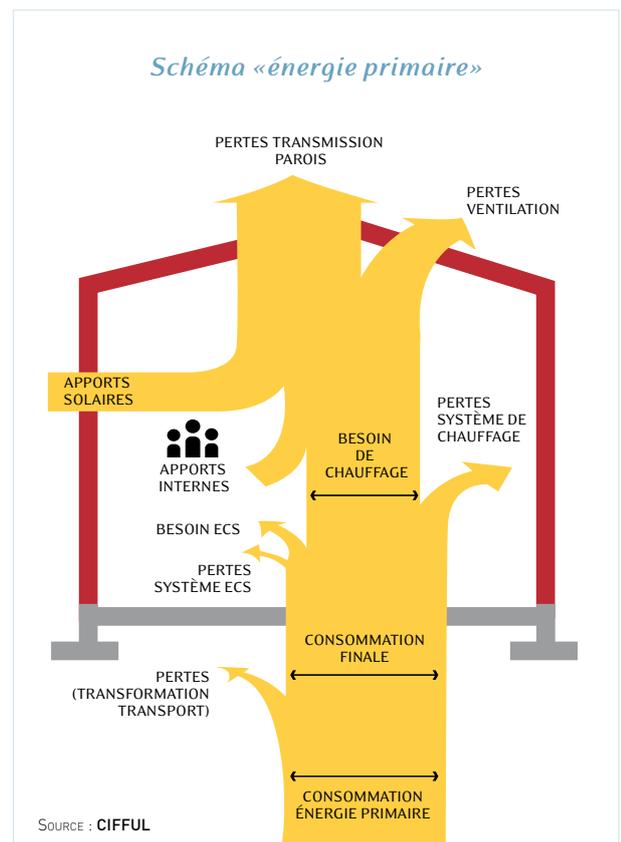
En outre, tous les bâtiments de service public ou d'équipement communautaire de plus de 1.000 m² carrés

et ouverts au public devront avoir un certificat de performance énergétique et l'afficher de manière visible.

o Sanctions

Afin de disposer d'un mode de sanction efficace, rapide et systématique, la méthode retenue est l'application d'une amende purement administrative. Elle sera infligée par le fonctionnaire délégué, le bourgmestre ou tout agent désigné par le Gouvernement.

Clément Linden.



La rénovation énergétique selon le mécanisme du Tiers-investisseur

«Tiers-investisseur» ? Qui se cache derrière cette dénomination ? Quels services et missions est-il en mesure de réaliser ? Est-il compatible avec les marchés publics ? Est-ce intéressant financièrement ? Cet article esquisse les premières réponses à ces questions.



Chaudière bois-énergie de 540 kW

Tout d'abord, une définition : le tiers-investisseur (TI) est un opérateur qui va réaliser, pour compte de son client et selon des modalités définies contractuellement, l'étude technique, la réalisation et l'investissement d'un projet de rénovation ou de nouvelle conception performant sur le plan énergétique. Le tiers-investisseur se rémunère ensuite sur les économies, ou partie des économies, dégagées par le projet.

o Pourquoi s'intéresser au mécanisme du tiers-investisseur ?

Comme en atteste le nombre de participants au séminaire du 28 novembre dernier sur ce sujet, cette filière sus-

cite un grand intérêt, auprès des institutions publiques principalement. Ce regain d'intérêt pour un mécanisme qui n'est pas nouveau sur le marché va de pair avec l'augmentation récente des prix des combustibles fossiles.

On constate bien souvent que des opérations de rénovation ou de réhabilitation d'urgence ne permettent pas de réfléchir en profondeur aux enjeux et impacts énergétiques du projet faute d'un budget suffisant..

Le tiers-investisseur peut être alors une solution qui, avec souplesse, permet d'envisager une approche globale de l'amélioration des performances énergétiques d'un parc de bâtiments et/ou de réaliser l'un ou l'autre de ces projets qui dorment dans un tiroir, faute de moyens.

o Types de projets possibles en rénovation énergétique ?

Ils vont de l'amélioration des systèmes de chauffe (création ou rénovation de chaufferies, conversion de combustible de chauffage, rénovation de circuits de distribution...) à la réalisation de projets en énergies renouvelables (chaufferie bois-énergie, installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire, cogénération renouvelable ou de qualité...) en passant par le relighting, les travaux d'isolation d'enveloppe et la gestion des installations techniques (création ou modernisation de régulations, mise en place de comptabilité énergétique, système de GTC'...).

o Les services offerts ?

Certains tiers-investisseurs investissent des créneaux ciblés comme par exemple la cogénération, les chaufferies valorisant le bois-énergie...

D'autres peuvent offrir un service global de rénovation énergétique d'un parc de bâtiments. La démarche peut être scindée schématiquement en 5 phases (voir tableau ci-dessous).

Une étape préalable sera l'identification par le client du ou des bâtiments sur lesquels il souhaite que le tiers-investisseur porte son attention et ses futures actions. L'existence d'un cadastre énergétique s'avère être un outil bien efficace pour cette opération.

o Le financement ?

Le tiers-investisseur assure le montage financier du projet et la mise à disposition des fonds. Le financement couvre le coût total de réalisation du projet. Le client n'engage donc pas sa trésorerie.

Un plan de remboursement est clairement établi sur la base des économies générées par la réalisation du projet. Les modalités du plan de remboursement sont variables et peuvent se négocier. Il s'étale généralement sur une période de 5 à 10 ans.

Prenons un exemple simple où l'intégralité des économies est affectée au remboursement : soit un projet de 100.000 EUR dont intégré tous les frais du TI, qui génère 15.000 EUR d'économie par an. L'institution peut solliciter une aide régionale UREBA de 30% du montant pour cet investissement. Un taux d'intérêt de 4% couvrant les frais financiers.

Au terme de la 1^{re} année, le solde restant dû sera de 100.000 EUR desquels on décompte les subsides (30.000 EUR) sous réserve de l'accord du comité d'accompagnement et des crédits disponibles, et l'appel de fonds du TI du montant des économies (15.000 EUR) et on ajoute les frais financiers (4.000

Phases du projet	Résultats
Audits énergétiques des bâtiments	Mise en lumière des améliorations possibles et de leurs caractéristiques (économies, investissement, temps de retour)
Sélection des mesures d'amélioration	Définition du plan global d'actions qui sera mené par le TI (conduit à la rédaction d'une convention)
Etudes et conception	Plan détaillé d'investissement (aspects techniques et économiques)
Réalisation des mesures	Gain d'énergie
Suivi des performances	Garantir les résultats

EUR), soit 59.000 EUR. Lorsque le solde restant dû atteint 0, dans ce cas au bout de 5,5 années, le TI arrête ses appels de fonds et le client bénéficie alors des économies à 100%.

o Quid des responsabilités du TI ?

Et qu'en est-il si les économies d'énergie ne sont pas à la hauteur ? La convention liant le TI à son client stipule la durée contractuelle du projet et donc le TI assure le risque financier si, au terme du contrat, le projet n'est pas complètement remboursé.

De même, sur le plan technique, le TI prend la responsabilité des améliorations qu'il propose.

o Marché public et tiers-investisseur ?

Dans ce domaine, les choses s'avèrent plus compliquées. En effet, la législation de 1993 relative aux marchés publics et à certains marchés de travaux, de fournitures et de services ne prend pas en compte certaines spécificités liées au mécanisme du TI. Par conséquent, il n'existe pas de formule type prête à l'emploi.

Une des caractéristiques du mécanisme du TI est qu'il fait appel simultanément à plusieurs types de marché. Audits, études, conception et suivi font appel à un marché de service alors que la réalisation fait appel à un marché de travaux (on pourrait également ajouter le cas d'un marché de fournitures). Un premier choix important doit donc être opéré : marché de service ou de travaux. Celui-ci sera fait selon l'importance financière respective de la valeur des services, travaux et fournitures. Après avoir déterminé l'objet du marché, il convient de définir le mode de passation (adjudication, appel d'offre, procédure négociée...). Plusieurs critères et contraintes orienteront ce choix.

Le développement de ce point mériterait un article à lui seul vu sa complexité technique. Il est donc sage de laisser le soin aux spécialistes en la matière d'apporter des conseils avisés pour cerner et prendre les meilleures décisions. Une cellule du service cadre de vie de l'Union des Villes et Communes de Wallonie (www.uvcw.be) peut

apporter son expertise auprès des communes.

o Quid des aides régionales ?

Le client est propriétaire de l'investissement dès la réception provisoire pour autant que la convention ait été rédigée dans ce sens. Par conséquent, même s'il n'a pas déboursé un euro dans le projet, le client est bien éligible auprès des mécanismes d'aides régionales auxquels il peut faire appel. Dans le cadre de projet de rénovation énergétique de bâtiments, deux mécanismes d'aides s'adressent au secteur public et assimilé : UREBA pour l'amélioration de la performance énergétique de bâtiments existants et INFRASPORTS pour la construction, la rénovation ou l'équipement d'infrastructures sportives. On soulignera qu'il existe également d'autres programmes d'aide que les communes et CPAS peuvent dans certains cas solliciter (DGASS, AWIPH...).

o Pour en savoir +

- > **UREBA** voir sur le site portail énergie de la Région wallonne : <http://energie.wallonie.be>
- > **INFRASPORTS** voir sur le site de la DGPL de la Région wallonne : <http://pouvoirslocaux.wallonie.be>

o Profil d'un tiers-investisseur ?

Pour assurer sa mission, le TI doit avoir la maîtrise de plusieurs aspects :

- > **technologique** : techniques disponibles, calculs énergétiques (déperditions, rendements...)
- > **coûts** : calcul des économies, évaluation des coûts d'investissement
- > **procédures administratives** : règles des marchés publics, subsides possibles
- > **réalisation** : coordination des acteurs, contrôle de l'exécution
- > **financement** : gestion de programme d'investissement
- > **suivi des performances** : suivi de maintenance d'installations et contrôle des performances.

Typiquement, le profil d'un TI répond à une activité de bureaux d'études à même de garantir les coûts estimés,

financer le coût total du projet, et optimiser les performances énergétiques jusqu'au remboursement complet du projet. On soulignera l'importance du fait que ce TI soit indépendant des technologies disponibles sur le marché.

o Avantages et inconvénients ?

Avantages	Inconvénients
Economies d'énergie et réduction des émissions de CO ₂	Le TI peut être gourmand dans sa rémunération
Aucun investissement - Aucun risque financier	Le TI vise les projets rentables
Un seul marché pour une rénovation globale d'un parc de bâtiment - simplifie les procédures administratives	Exigeant dans sa mise en place
Externalisation de projets parfois complexes techniquement	

Certains ne manqueront probablement pas d'être séduits par les opportunités que ce mécanisme peut offrir en termes d'amélioration des performances énergétiques de ses bâtiments. Néanmoins, sa mise en place nécessite une analyse soignée et n'est pas une sinécure administrative.

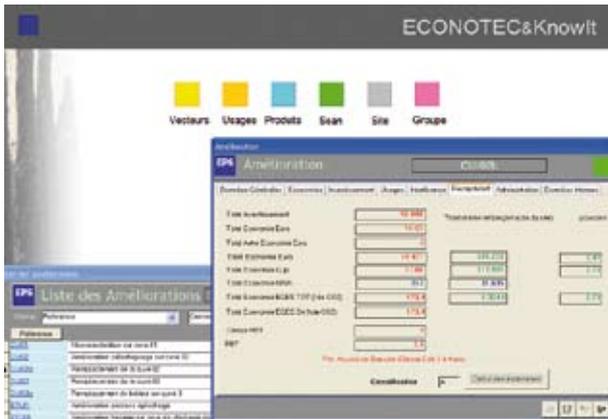
o Pour plus d'info ou pour obtenir une liste non exhaustive de TI actifs en Wallonie

Contactez le **service du Facilitateur Tertiaire de la Région wallonne**. Email : facilitateur.tertiaire@icedd.be ou par téléphone : 081 250 480

Jonathan Matthews, ICEDD



La méthode EPS essaime en Europe



De plus en plus de professionnels adoptent l'outil EPS, confirmant ainsi sa pertinence. En raison de ce succès croissant, il nous a paru utile, particulièrement pour les lecteurs qui nous rejoignent, de revenir sur le chemin parcouru.

Suite aux accords de Kyoto, la Région wallonne, a signé avec les principales branches industrielles des accords volontaires prévoyant une amélioration de l'efficacité énergétique.

L'originalité de la méthode réside dans le fait qu'il ne s'agit pas d'une réduction absolue des émissions, mais bien d'une réduction relative, par rapport à une année de référence, et cela pour chaque process ou produit. Le procédé n'empêche donc pas une augmentation de la production, mais veille à ce que cette augmentation continue à respecter des critères d'efficacité énergétique améliorée. Cette réduction relative est décidée, entreprise par entreprise, après un audit déterminant le potentiel d'économie réalisable techniquement et acceptable économiquement.

○ De plus en plus d'entreprises intéressées

Dans un premier temps, ce sont les entreprises les plus énergivores, celles concernées par la Directive Emission Trading qui rejoignent ces accords. Pour elles, les enjeux sont importants (augmentation du coût des énergies, impact du prix du CO₂, modernisation des outils et des pratiques). Et les ressources mises en œuvre sont à la hauteur des économies réalisables.

Dès 2004, les fédérations d'entreprises signataires des accords de branche veulent faire entrer d'autres entreprises, plus petites, dans ces accords. Elles sont persuadées que le fait d'appartenir à ce nouveau «club» constituera un avantage pour les entreprises signataires (il est question de réduction d'impôts). Et puis l'ensemble de la démarche d'audit est subventionné à 75% par la Région wallonne. Même si les montants dépensés sont moindres, les enjeux relatifs sont aussi importants.

Pour les entreprises de plus petite taille, les chambres de commerce wallonnes mettent sur pied, en 2006, un programme de formation à la méthodologie d'audit. Les entreprises participent à des réunions animées par un auditeur expérimenté. Elles réalisent un audit interne, récoltent les données et parcourent les pistes d'améliorations.

○ Le besoin d'un outil

Pour réaliser les audits de référence et assurer le suivi des efficacités, il fallait un outil de comptabilité énergétique analytique : c'est la méthode EPS (Energy Potential Scan), adaptée pour la Région wallonne par le bureau d'études Econotec, qui a été choisie (*voir encadré*).

○ Essaimage...

Peu à peu EPS Coach s'impose comme référence dans le milieu industriel : en 2006, l'Union Wallonne des Entreprises forme les Responsables Energie à l'utilisation du logiciel EPS Coach. Mais surtout, cet outil déborde de ses frontières d'origine : la même année, la Région flamande acquiert une licence du logiciel (rebaptisé STAC pour l'occasion), adaptée aux spécificités de «l'audit convenant».

Dans le Nord de la France, les chambres de commerce et l'ADEME proposent des audits où alternent réunions collégiales théoriques et interventions sur le terrain avec des auditeurs.

Là aussi c'est la méthode EPS et le logiciel EPS Coach qui ont été retenus dans la majeure partie des cas.

Enfin, une société suisse de production et de distribution d'électricité, à la recherche d'un avantage sélectif à l'aube de la libéralisation du marché de l'énergie, a décidé d'inclure dans son offre client cet outil de suivi des consommations.

○ Points forts et caractéristiques

Au terme de ces expériences, il apparaît que :

- > la méthode EPS est applicable à toute entreprise quelles qu'en soient la taille et l'activité
- > plusieurs solutions pratiques de réalisation peuvent être utilisées
- > le niveau de détail de l'audit, la résolution de l'image énergétique obtenue, dépendent de la nature des enjeux (entrée ou non dans l'accord de branche)
- > ce niveau de détail conditionne les ressources (internes et externes) à mettre en œuvre
- > cette démarche n'a de sens que dans le cas d'une approche pluriannuelle (suivi des indices, des consommations, des variables d'activité, mise en œuvre des pistes d'amélioration)
- > les entreprises ont à leur disposition un outil informatique simple leur garantissant la conservation des données récoltées dans le temps et la production d'informations standardisées et fiables.

J.P. Bille Econotec & KnowIt

NAISSANCE D'UN OUTIL

Le logiciel EPS Coach est un outil informatique qui a vu le jour fin 2004. Il est basé sur la méthode EPS. Cette démarche se propose d'accompagner les entreprises dans la définition de leur potentiel d'amélioration et la création des indices d'efficacité. Elle s'appuie sur une équipe «Energie» interne à l'entreprise, un accompagnement par des consultants spécialisés, un outil garantissant la structuration des données (et donc la pérennité du système) et la production des informations attendues par les fédérations d'entreprises. En février 2005, une licence de cet outil a été acquise par la Région wallonne. Depuis, les entreprises et consultants peuvent utiliser le logiciel EPS Coach pour les sites situés en Wallonie. À ce jour, ce sont près de 200 licences qui ont été distribuées.

Climatisation économique : clefs pour agir

Pour faire baisser les coûts de fonctionnement d'une installation de climatisation, l'idéal est de faire les bons choix au moment de la conception. Mais sur une installation existante, une série d'actions sont possibles.

Rappelons le but de la climatisation : assurer une température et une humidité relative confortables, tout en renouvelant l'air. Traduction en chiffres de cet objectif :

- > en hiver : assurer 20°C et une humidité relative de 40%
- > en été : assurer une réduction de 5°C par rapport à la température extérieure et garder l'humidité relative entre 45% et 60%
- > apporter de l'air extérieur à raison de 30 m³/h/personne (ventilation dite «hygiénique»).

Les solutions techniques disponibles pour y parvenir sont :

- > installation «tout air» (ventilation hygiénique multipliée par 6 dont 5 volumes sont de l'air recyclé)
- > plafonds ou cloisons froides + ventilation hygiénique
- > ventilo- ou éjecto-convecteurs à 2 batteries (chaud et froid) + ventilation hygiénique
- > installation tout air dont le débit recyclé est assuré en local (poutres froides)
- > appareils individuels «split»
- > unités au fréon direct avec une seule unité extérieure ou multisplit.

Le tableau 1 présente les avantages/inconvénients comparés de ces systèmes.

o Systèmes de production et de distribution de froid

Toutes les machines sont constituées d'un circuit avec fluide frigorigène (CFC), un compresseur et deux échangeurs (l'un fait du froid, c'est l'évaporateur; l'autre

Systèmes	Avantages	Inconvénients
Tout air	Quasiment rien de visible Maintenance limitée au local technique	Encombrement élevé des faux-plafonds Coût élevé Régulation individuelle presque impossible
Plafonds ou cloisons froides	Excellent confort thermique et acoustique	Nécessité d'une ventilation hygiénique Coût assez élevé Confort meilleur
Ventilo- ou éjecto-convecteurs	Coût le moins élevé Régulation par appareil de série avec commande généralisée en option	Nécessité d'une ventilation hygiénique Aucune maîtrise de la part de froid utilisée pour condenser l'air ambiant
Poutres froides	Ventilation hygiénique intégrée Système silencieux	Aucune maîtrise de la part de froid utilisée pour condenser l'air ambiant
Appareils individuels «split»	Unité indépendante sans relation avec le reste du bâtiment	Aucune maîtrise de la part de froid utilisée pour condenser l'air ambiant
Multisplit	Système intéressant si quelques locaux (max. 500 m ³) Coût relativement faible	Tuyauterie fréon dans les faux-plafonds Coût assez élevé en cas de fuite Aucune maîtrise de la part de froid utilisée pour condenser l'air ambiant

du chaud, c'est le condenseur). C'est le même principe qu'un frigo ménager où le condenseur se situe au dos du frigo. C'est aussi le même principe qu'une pompe à chaleur mais là, on utilise l'évaporateur pour faire du chaud et on renvoie du froid à l'extérieur. L'évaporateur et le condenseur peuvent être à air ou à eau.

Les aspects importants de ces machines de froid en ce qui concerne l'économie d'énergie :

- > le type de fluide frigorigène, car il influe sur le rendement (également sur les coûts de maintenance : en cas de fuite, certains gaz en mélange doivent être entièrement remplacés dans l'installation; pour d'autres un appoint suffit)
- > la puissance nominale
- > la température de fonctionnement correspondant à cette puissance nominale (6°-12°C par exemple)
- > la modulation de puissance (possibilité de réduire la production de froid en fonction de la demande – par ex. 10 à 100%)
- > le rendement à puissance nominale et à puissance réduite, minimum 300% soit un COP¹ de 3
- > le niveau acoustique pour les appareils à air.

o En pratique, comment économiser sur la climatisation ?

Une bonne gestion permet de diviser par deux les coûts énergétiques d'une installation de climatisation, voire par trois dans les cas situations au départ très défavorables. Quelques actions de base :

- > ne climatiser que les zones nécessaires (pas les kitchenettes, par exemple...)
- > s'assurer que les circulations d'eau

glacée sont également coupées quand les unités terminales sont à l'arrêt; les pompes effectuant cette circulation inutile représentent une consommation électrique non négligeable

- > pour les immeubles classiques de bureaux, préférer les circuits à 12-18°C à ceux à 6-12°C. Ces derniers peuvent conduire à un gaspillage de 25 à 35% de l'énergie par condensation de l'humidité de l'air
- > remédier régulièrement à l'encrassement des batteries et filtres, faute de quoi leurs performances baissent, à consommation constante...
- > ne pas faire fonctionner chauffage et climatisation en même temps ! Situation absurde plus fréquente qu'on ne le croit...
- > installer des systèmes qui coupent la climatisation dès l'ouverture d'une fenêtre. Si cela se produit souvent, vérifier que les personnes disposent de suffisamment d'air hygiénique
- > si leur taille est suffisante, installer des variateurs de vitesse sur les pompes de circulation de l'eau glacée
- > refroidir pendant la nuit par ventilation si la température extérieure est suffisamment basse.

Le CD-ROM Energie+ fournit un grand nombre d'outils de diagnostic et de gestion (voir : menu de démarrage>bureau> Les techniques/la climatisation>évaluer>ensuite choisir notamment «audit rapide» ou «l'efficacité de la production frigorifique associée»).

J.P. Solbreux, Solbreux & Partners.

¹ Coefficient Of Performance

Bois-énergie dans l'industrie : perspective ou *péripétie* ?



Le bois-énergie connaît de fulgurants développements ces temps-ci. De plus en plus nombreux sont ceux qui envisagent d'y avoir recours pour se chauffer, pour produire de l'électricité, voire pour assurer les besoins énergétiques dans l'industrie. À l'occasion d'une évaluation des gisements de bois disponibles, commanditée récemment par les pouvoirs publics wallons à l'UCL, des industriels et experts du secteur se sont réunis fin décembre à Marche-en-Famenne pour une table ronde examinant la pertinence d'un investissement dans le bois-énergie. L'occasion pour nous de faire le tour de la question.

En matière d'exploitation de sources d'énergie renouvelables, le potentiel de développement wallon est pour une très grande part constitué de biomasse sous différentes formes : résidus de l'agriculture, biométhanisation de déchets ou d'effluents d'élevage et surtout bois-énergie. Il représente la ressource la plus facilement disponible.

Tant que l'exploitation des forêts n'excède pas leur renouvellement, le bois est considéré comme une source d'énergie renouvelable. Et comme la végétation a capté le carbone nécessaire à sa croissance dans le CO₂ présent dans l'air, elle ne fait que restituer ce CO₂ à l'atmosphère lorsqu'on la brûle. On considère donc que le bilan carbone est nul, que le CO₂ émis à la combustion ne contribue pas à l'augmentation de l'effet de serre. Ce qui explique pourquoi les pouvoirs publics wallons, comme nombre de leurs homologues européens, font la promotion du bois-énergie depuis de nombreuses années. Déjà en 1995, c'est à l'initiative du Gouvernement wallon que se créait l'agence ERBE avec pour mission de développer le bois-énergie en Wallonie. En 2003, le Plan wallon pour la Maîtrise Durable de l'Energie (Plan MDE) se donnait comme objectifs que 370.000 MWh d'électricité et 4,1 millions de MWh de chaleur soient produits à partir de bois en 2010.

Le bois-énergie se développe sous divers aspects : production d'électricité à partir de pellets ou de plaquettes, production de chaleur dans une large gamme d'équipements allant du foyer encastrable individuel à la production centralisée alimentant un réseau de chaleur desservant plusieurs immeubles proches, en passant par des chaudières de chauffage central individuelles ou des générateurs de vapeur dans l'industrie. Très souvent aussi, chaleur et électricité sont produits simultanément par cogénération, ce qui permet de bénéficier largement du soutien des certificats verts.

o Un atout économique et un beau succès

Le bois énergie, c'est plus que l'exploit-

tation d'une source d'énergie renouvelable. C'est une activité qui se structure et s'inscrit comme une diversification de la filière bois dans notre région. Elle peut valoriser un ensemble de sous-produits de cette filière bois, elle exploite les compétences des industries wallonnes (par exemple en chaudronnerie et fabrications métalliques pour la construction des installations) et génère des emplois de proximité dans les communes rurales pour la collecte et la préparation du combustible ainsi que pour l'exploitation et la maintenance des installations de production de chaleur et d'électricité.

Avec la flambée du prix des énergies conventionnelles, nombreux sont ceux qui sont partis à la recherche de solutions pour limiter leurs coûts d'exploitation, se tournant tout naturellement vers le bois. On voit même surgir, grâce au soutien à la production d'électricité verte par le mécanisme des certificats verts, des centrales électriques au bois de plusieurs dizaines de mégawatts, la plus importante étant la tranche 4 de 80 MW de la centrale des Awirs, en bord de Meuse¹.

o Mais les ressources sont limitées

Tout le monde a l'impression que l'on peut trouver du bois partout, que le bois énergie pourrait exploiter des gisements peu utilisés par les autres filières : rémanents forestiers (ce qui reste après une coupe à blanc en forêt), résidus de taille de jardins, parcs et haies, bois de recyclage non contaminés (déchets de catégorie A, voire B), co-produits de l'industrie de transformation du bois ne trouvant pas preneur... Et au besoin, cultures de taillis à courte rotation, pouvant également devenir une nouvelle source.

Et pourtant, les filières d'exploitation constatent aujourd'hui un manque de bois sur leurs marchés et des prix qui augmentent rapidement. En un an, le rondin de feuillus a augmenté de 40% et le prix des sciures a été multiplié par 6 ! C'est que la forêt est limitée et que de nombreuses activités en dépendent. Et que certaines de ces ressources sont moins importantes que l'on ne pensait ou que leur exploitation s'avère trop onéreuse.

Ressources moins abondantes que prévus : des exemples

Les rémanents forestiers sont moins disponibles que ce que l'on pensait : une partie de l'abattage doit demeurer sur place, pour régénérer le sol, et le reste est déjà fortement exploité.

Les quantités de bois de recyclage sont en diminution ces dernières années. La collecte et la préparation des résidus de taille des quelques 15 à 20.000 km de haies wallonnes se révèlent beaucoup trop coûteuses à l'heure actuelle.

Quant aux cultures de taillis à courte rotation, elles consistent en plantations très serrées de tiges de saules exploitées après trois ans de croissance mais elles immobilisent des terres dont le revenu pour les agriculteurs est, à l'heure actuelle, sans commune mesure avec ce que la récolte de betteraves ou de céréales peut rapporter.

Demeurent alors essentiellement les co-produits de l'industrie du bois, qui sont disponibles sur le marché mais qui font l'objet d'une concurrence de plus en plus vive : écorces, plaquettes de scieries, copeaux de rabotage, sciures et chutes de l'industrie de seconde transformation. Leur commercialisation est, elle, déjà bien organisée, parce qu'ils constituent la matière première de diverses industries : fabricants de panneaux agglomérés, de pâte à papier, de pellets, etc.

o Le bois énergie devient un nouveau concurrent

Et cela sur des marchés saturés, déjà fortement importateurs. On estime actuellement que les utilisations de ces co-produits se montent chez nous à quelque 6 millions de m³ (équivalents bois ronds) et que le bois-énergie en consomme actuellement 1,65 million de m³, quantité qui pourrait s'accroître de 0,6 à 0,9 million de m³ d'ici 2012. Mais l'offre wallonne de bois ne dépasse pas 3 millions de m³. 60% de nos besoins sont donc déjà importés des régions voisines, voire de beaucoup plus loin (l'industrie du papier fait maintenant venir du bois des pays baltes et du Portugal et l'on parle de l'eucalyptus d'Afrique du Nord...).

o Une gestion prudente des ressources s'impose

La situation préoccupe certains secteurs industriels utilisant le bois comme matière première, et ce

d'autant plus que les pays voisins développent eux aussi des filières bois-énergie et parfois, comme les Pays-Bas, sans guère de ressources locales.

Les solutions ne sont pas simples et le constat est trop neuf pour que des remèdes politiques soient déjà envisageables. Mais certaines pistes devraient être explorées.

Il convient tout d'abord d'examiner, avec prudence, si les régimes de soutien au bois énergie ne créent pas de distorsions exagérées de concurrence entre les acquéreurs «matière» et «énergie». Avec prudence, parce qu'il ne faut pas perdre la confiance des acteurs qui se sont engagés dans la filière et que des engagements à long terme ont été pris vis-à-vis d'eux. Avec prudence également parce que modifier les règles du jeu n'empêchera pas les acquéreurs étrangers de continuer à s'approvisionner chez nous. La Wallonie serait doublement perdante si elle interdisait l'utilisation de ses ressources à des fins énergétiques sur son territoire pour finalement voir ses ressources être valorisées dans d'autres régions d'Europe.

On pourrait aussi examiner dans quelle mesure les filières peu rentables, comme par exemple les résidus de la taille des haies, pourraient être soutenues. Mais comment concilier un soutien public local avec la nécessité de garder nos marchés ouverts à tous les intervenants, y compris ceux de l'étranger ? Il faut concevoir qu'une

tendance à réserver certains gisements de bois aux industries locales fermerait les frontières aux acheteurs étrangers mais également à nos entreprises et serait une catastrophe pour certains de nos acteurs, puisque nous sommes déjà importateurs nets. L'industrie, papetière tout particulièrement, insiste, malgré le fait qu'elle est la plus grande bénéficiaire du système des certificats verts en terme de biomasse wallonne, pour que les qualités de bois utilisables comme matière première ne soient pas dévolues à la combustion.

On pourrait alors envisager de réserver certaines catégories et certaines qualités de bois à l'exploitation matière, mais un tel contingentement est délicat. Il faut s'assurer que tous les acteurs seront traités sur un pied d'égalité. Il faut aussi éviter des transferts malvenus : si les fabricants de panneaux d'agglomérés ne trouvent plus de sciures sur le marché parce qu'elles sont dévolues au bois-énergie, ils se reporteront sur les plaquettes de scieries pour lesquelles ils entrent déjà en concurrence avec les papetiers, qui devront se tourner vers les bois ronds... privant ainsi d'autres acteurs de leurs approvisionnements.

o Réflexion de longue haleine

Cette réflexion devra s'accompagner d'une exploitation plus intensive de nos forêts en se gardant pour autant d'en pénaliser le renouvellement. Mais en attendant, il faut s'attendre à ce que le bois se fasse cher, sinon rare à court terme. Les propriétaires forestiers européens, qui ont vécu des années très difficiles, subissant tempêtes et invasion de scolytes, ne s'en plaindront pas !

G. Liébecq.

Facilitateur industrie

¹ A l'heure actuelle, l'approvisionnement de cette installation ne pèse pas sur les industries utilisant le bois comme matière première, car elle exploite exclusivement du bois importé dont l'origine se situe dans un rayon supérieur à 200 km.

35 «écureuils de l'énergie» en plus *dans le secteur tertiaire wallon*

Ce 20 décembre a été chargé en émotions pour 35 des 61 participants à la formation des Responsables Energie organisée du 20 avril au 19 octobre 2006... ils ont été proclamés aptes à exercer la fonction et ont reçu leur certificat d'aptitude des mains de M. Frédéric Douillet, représentant le Ministre wallon du Logement, des Transports et du Développement territorial, en charge de l'Énergie. Certains ont même pris une dose de stress supplémentaire en présentant le fruit de leur travail de fin de cycle devant une salle comble.

La formation des Responsables Energie du secteur tertiaire en Wallonie est une action phare de la politique énergétique wallonne. En 18 ans, des centaines de gestionnaires de bâtiments du secteur privé et du secteur public y ont appris les tenants et aboutissants de l'efficacité énergétique dans leur secteur d'activité.

Depuis 2003, cette formation est sanctionnée par un «certificat d'aptitude à l'exercice de la fonction de Responsable Energie». Ce certificat établit, après une procédure soigneuse de validation des compétences, que le lauréat a été jugé par des professionnels de l'efficacité énergétique – des membres de l'administration de l'énergie, des formateurs et des représentants de bureaux d'études spécialisés en efficacité énergétique. Il atteste également que le lauréat remplit les conditions minimales pour exercer cette fonction multidisciplinaire.

o Loin d'être une formalité

Obtenir ce titre de lauréat en efficacité énergétique requiert une sérieuse motivation. En effet, la formation compte :

- > 84 heures de cours obligatoires
- > 30 heures d'atelier pratique hautement recommandées mais non obligatoires
- > un examen écrit portant sur l'ensemble de la matière
- > la défense d'un travail de fin de cycle portant sur une réalisation ou un projet de maîtrise de l'énergie dans son institution.

Et les exigences des formateurs sont élevées. Un Responsable Energie doit d'abord connaître et assurer un suivi des consommations de son parc de bâtiments, comprendre le fonctionnement des installations techniques et leurs conditions optimales d'exploitation, maîtriser les grandeurs (kilo-watt-heures et euros) en jeu et pouvoir simuler l'impact des actions qu'il entreprend. Il doit aussi savoir établir des cahiers de charges incluant des critères de haute performance énergétique, jongler avec les mécanismes d'aide, les primes et les outils liés à la politique wallonne de l'énergie. A ces compétences techniques s'ajoutent des talents de communicateur pour diffuser efficacement l'information sur ses projets et ses résultats envers ses pairs et sa hiérarchie. Il doit aussi faire preuve de stratégie au sein de son institution et envers les partenaires extérieurs pour mobiliser chacun vers une plus grande performance énergétique et une maîtrise des factures.

o Excellent taux de réussite

En 2006, 46 candidats ont présenté l'examen écrit et 42 l'examen oral. 35 d'entre eux ont obtenu les 60% demandés pour l'obtention du certificat de fin de cycle.

Ce sont ceux-là qui étaient fêtés ce 20 décembre. Leurs coordonnées sont disponibles sur la page URL <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDD-10146-.html>. N'hésitez pas à leur envoyer un petit mail de félicitations !

Pascal Ons, ICEDD



Genappe se mobilise pour l'énergie

L'implication des communes au niveau de la gestion de l'énergie est, de l'avis général, fondamental pour atteindre les objectifs d'économie nécessaires. Ce niveau de pouvoir, par sa proximité avec les citoyens, est le plus à même de faire perfer des idées au niveau des personnes et ainsi de susciter de nouveaux comportements dans les ménages, les entreprises, chez les prescripteurs et dans les sphères de décision.

Le nombre important d'agents communaux qui ont reçu leur certification de Responsable Energie (17 sur 35 lauréats en décembre 2006) est un signal encourageant de l'engagement des communes. Un autre signal positif est la mise en place de véritables plans de bataille URE dans certaines communes. Ainsi Genappe, que nous avons décidé de suivre dans ses efforts au cours des prochains mois. En espérant que cette initiative inspire et motive d'autres mandataires communaux et que nous puissions entamer ici une série de portraits de «communes URE».

o La naissance de l'idée

En juin 2006, le Bourgmestre a émis la volonté de démarrer un projet pour rationaliser les dépenses d'énergie. Le Collège a passé un contrat avec une société experte en économie d'énergie, qui a fait une première présentation au Conseil communal en septembre 2006. Le projet a pris tournure concrète dès novembre (après les élections) en s'intégrant dans une politique globale de développement durable pour la Ville de Genappe. La Ville de Genappe s'est alors engagée dans un ambitieux programme énergétique en deux volets : Economie et Production. Le volet Production se limitera dans un premier temps à une analyse des possibilités rentables de productions d'énergie.

Pour le volet «Economie», Genappe développe une approche pragmatique basée sur l'information du citoyen, l'analyse des problèmes, la recherche de solutions énergétiques, environnementales mais aussi économiques, ainsi que la mise en œuvre d'actions réalistes.

L'information passera par des conférences grand public, programmées en mars, avril et juin 2007. La sensibilisation des enfants est également prévue, grâce à des formations, des jeux didactiques, des visites... L'analyse portera notamment sur les bâtiments, l'éclairage public, le charroi communal. Les citoyens seront incités à faire analyser leur propre logement par thermographie notamment. Enfin, les actions nécessaires au niveau des biens communaux seront mises en œuvre, et des incitants financiers seront mis en place pour susciter des initiatives semblables dans les bâtiments et parcs de véhicules privés.

o Suivi professionnel indispensable

Objectif global de ce programme complet (dont le budget est de 20.000 EUR) : réduire les consommations d'énergie de 20% à l'horizon 2010 sur toute la commune de Genappe : bâtiments et charroi communaux, mais aussi éco-



Le rôle des communes comme courroie de transmission de nouveaux comportements énergétiques est capital

les, entreprises, commerces, habitations et véhicules privés ou d'entreprise.

Début 2007, la Commission européenne a approuvé l'association de Genappe à la Campagne Energie Durable pour l'Europe 2005-2008.

Pour mener à bien cette action, la commune a confié à ESS (Energy Saving Services SA), consultants en économies d'énergie, une mission d'expertise et de coaching d'une durée de 6 mois. La gestion du projet est confiée à une équipe composée de l'échevin du développement durable et de l'environnement, d'un conseiller communal délégué au développement durable et par l'éco-conseiller de la commune. Nous restons en contact régulier avec cette cellule, qui nous rendra compte de l'avancement des actions à Genappe dans de prochains articles.

C.L.

D'autres communes étudient des stratégies intégrées semblables à celle de Genappe. Si vous en faites partie, nous vous invitons à nous le faire savoir via redaction@reactif.be. Vos projets nous intéressent !

Agenda

LIÈGE - 20 MARS 2007

Technologie et innovation photovoltaïque

Conférence

Objet : avancées technologiques et cadre juridique européen dans le domaine photovoltaïque.

Public cible : professionnels, investisseurs, responsables énergie

Organisation : Centre Spatial de Liège, Energie Facteur 4 et l'Association des Ingénieurs diplômés de l'ULg

Inscriptions et contacts : EF4 asbl
Tél. 010 24 16 14 - www.ef4.be

GOSSELIES - 20 MARS 2007

Bancs d'essais turbines gaz

Visite de site

Public cible : professionnels, bureaux d'études, responsables énergie, max. 15 personnes.

Organisation : ICEDD

Inscriptions et contacts : ICEDD asbl
Tél. 081 250 498 -
karine.vandesteene@icedd.be

BRUXELLES - 19 AU 23 MARS 2007

Wind turbine aerodynamics : a state-of-the-art

Conférence

Objet : état de l'art de la technologie des éoliennes et perspectives pour nouveaux développements en termes de R&D.

Public cible : professionnels

Organisation : Von Karman Institute for Fluid Dynamics

Inscriptions et contacts : www.vki.ac.be

NAMUR - 23 AU 26 MARS 2007

Bois & Habitat

Salon

Objet : salon de la construction et rénovation en bois et des énergies renouvelables dans l'habitat.

Public cible : tous publics

Organisation : Bois & Habitat asbl

Inscriptions et contacts :
www.bois-habitat.com

LIEU À PRÉCISER - 30 MARS 2007

Infoid 7

Séminaire

Objet : ventilation et climatisation dans l'industrie, un enjeu énergétique ?

Public cible : responsables techniques dans l'industrie et les PMI, responsables énergie, bureaux d'études

Organisation : IBGE et APERe

Inscriptions et contacts : ICEDD asbl
Tél. 081 250 498 -
karine.vandesteene@icedd.be

BRUXELLES - 7 AVRIL ET 2 JUIN 2007

Visite d'installations

Visite

Objet : démontrer que les technologies des énergies renouvelables sont accessibles aux PME comme aux particuliers, et applicables en milieu urbain. Portes ouvertes de propriétaires d'installations, accompagnées par des membres de l'APERe.

Public cible : dirigeants de PME, indépendants, particuliers

Le programme détaillé de la visite est disponible chaque mois précédent la visite auprès de l'APERe - www.apere.org

Organisation : IBGE et APERe

Inscriptions et contacts : APERe
Tél. 02 218 78 99 - info@apere.org

GRÂCE-HOLLOGNE -

12, 19 ET 26 AVRIL + 3 MAI 2007

Formation SOLTHERM

Formation (3 modules) + visite d'installation

Objet : utilisation domestique de l'énergie solaire - Les chauffe-eau solaires.

Public cible : architectes

Organisation : CEFORTEC

Inscriptions et contacts :
Tél. 04 247 68 91 ou 04 247 68 92
www.cefortec.be

THIMISTER - 17 AVRIL 2007

Visite du bâtiment bioclimatique Viessmann

Visite

Objet : cette visite, suivie d'une conférence sur le thème de la pompe à chaleur vous permettra de découvrir comment il est possible de réaliser des économies d'énergie en associant diverses technologies, comme les panneaux solaires, l'utilisation de volets modulables en fonction de la luminosité et une pompe à chaleur.

Public cible : chefs d'entreprises, professionnels du bâtiment, responsables énergie

Organisation : Energy Pooling/CCILV

Inscriptions et contacts :
www.energypooling.be

ORLÉANS (FRANCE) - 19 AU 22 AVRIL 2007

Bois Energie 2007

Salon

Objet : présenter les dernières évolutions technologiques du secteur bois, qu'elles soient destinées à une maison d'habitation, un bâtiment public ou un réseau de chaleur.

Public cible : professionnels et particuliers, mandataires communaux)

Organisation : BioEnergie Evénement et Services (BEES)

Inscriptions et contacts :
www.boisenergie.com

GRENOBLE (FRANCE) - 19 AU 22 AVRIL 2007

5^e salon européen du Bois

Salon

Objet : présentation complète de la filière bois.

Public cible : professionnels de la filière bois, collectivités, prescripteurs, grand public

Organisation : Alpeexpo

Inscriptions et contacts :
www.salondubois.com

CHARLEROI - 20 JUIN & 4 MAI 2007

TOURNAI - 2 & 6 JUIN 2007

Sessions de recyclage Soltherm

Formation

Objet : renouvellement de l'agrégation Soltherm.

Public cible : installateurs

Organisation : Région wallonne, Centre PME Formation

Inscriptions et contacts :
> Charleroi : Tél. 071 28 10 11
> Tournai : Tél. 069 89 11 07
> Mons : Tél. 065 33 68 86

GRÂCE-HOLLOGNE

À PARTIR DU 26 AVRIL 2007 + 8 DATES

Formation Soltherm

Formation (pour installateurs)

Objet : production d'eau chaude sanitaire par capteurs solaires.

Public cible : installateurs

Organisation : CEFORTEC

Inscriptions et contacts :
Tél. 04 247 68 91 ou 04 247 68 92
www.cefortec.be

COURTRAI - 10 & 11 MAI

Architect@work

Salon

Objet : journées de contacts sur mesure pour les architectes, les architectes d'intérieur, les concepteurs d'intérieurs et les bureaux d'ingénieurs.

Public cible : professionnels

Organisation : Kortrijk Xpo Organisations

Inscriptions et contacts :
Tél. 056 24 11 11 - www.kortrijkxpo.com

BRUXELLES - 16 MAI

Information sur les installations photovoltaïques

Soirée d'information

Objet : démontrer que les technologies des énergies renouvelables sont accessibles aux PME comme aux particuliers, et applicables en milieu urbain, pour la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage, la production d'électricité.

Public cible : dirigeants de PME, indépendants, particuliers.

Organisation : IBGE et APERe

Inscriptions et contacts : APERe
Tél. 02 218 78 99 - info@apere.org

GRÂCE-HOLLOGNE - À P. DU 6 JUIN 2007 + 3 DATES

Recyclage URE

Formation

Objet : Utilisation Rationnelle de l'Energie - URE.

Public cible : professionnels - Obtention d'un certificat de recyclage URE

Organisation : CEFORTEC, avec le soutien du CIFIUL (Ulg)

Inscriptions et contacts :
Tél. 04 247 68 91 ou 04 247 68 92
www.cefortec.be

CHEVETOGNE - 21 JUIN

Econergies

Salon

Objet : salon sur toutes les filières et solutions concrètes, et salon d'inventeurs orienté sur la production et la récupération d'énergie.

Public cible : tous publics

Organisation : Système B

Inscriptions et contacts :
Tél. 082 714 900 - www.econergies.be



**économisons
l'énergie**