

Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN **Numéro 2 | Mars 2008**



#### **Interview**

Le président de l'EICOM Carlo Schmid sur l'ouverture du marché suisse de l'électricité

**page 2**



#### **Force hydraulique**

Quelle est la part du renouvelable dans le pompage-turbinage?

**page 6**

## Approvisionnement énergétique: **Projet suisse de nouveau corridor gazier en Europe**

**page 4**

# powertage

Stand de l'OFEN: Halle 5 – E01

## Plate-forme du secteur de l'électricité

- Production
- Transport
- Distribution
- Commerce et Vente

du 3 au 5 juin 2008  
Centre de Foires de Zurich

[www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

electrosuisse >>

 Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque

 VSE  
AES  
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électriques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere

**swissT.net**  
swiss technology network

 messe schweiz

## Chère lectrice, cher lecteur,

La loi sur l'approvisionnement en électricité est entrée en vigueur presque dans son intégralité le 1<sup>er</sup> janvier 2008. L'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité et la révision de l'ordonnance sur l'énergie suivront très probablement le 1<sup>er</sup> avril. Un intense et long travail législatif trouve ainsi un épilogue provisoire. Un nombre important de collaboratrices et collaborateurs de l'OFEN se sont engagés avec cœur dans ce projet. Les activités des différents groupes de travail internes et externes ont en outre permis aux personnes qui se cachent derrière les associations, les organisations et les administrations de faire plus ample connaissance. Ces rencontres humaines ont été précieuses et déterminantes pour faire en sorte que tous les partis puissent présenter de manière équitable leur point de vue dans l'objectif d'un compromis solide et viable. Que ceux qui y ont contribué en engageant leurs compétences, souvent sous une importante pression temporelle, en soient ici remerciés. Nous sommes tous heureux que cette phase soit derrière nous. Mais une nouvelle étape tout aussi intense reste à franchir: le passage de la théorie à la pratique, de la législation à la mise en œuvre. Quelques collaborateurs de l'OFEN ont déjà rejoint la Commission de l'électricité (ElCom) et y traitent des premiers cas pratiques, en particulier



les tâches reprises du Surveillant des prix. La véritable épreuve du feu est toutefois encore à venir: le 1<sup>er</sup> janvier 2009 coïncide avec la première phase de l'ouverture effective du marché de l'électricité ainsi qu'avec la mise en vigueur de la rétribution de l'injection à prix coûtant attendue depuis longtemps par nombre de producteurs. Nous sommes impatients de voir comment les bases légales se comporteront dans la pratique. Les collaborateurs de l'OFEN ainsi que ceux de l'ElCom sont extrêmement motivés pour cette étape. Je suis convaincu que les milieux de l'économie énergétique mettront également tout en œuvre pour que l'ouverture du marché se déroule selon le plan. Ensemble, nous réussissons.

*Renato Tami,  
Chef du secrétariat technique  
de l'ElCom*

### Impressum

energeia – Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN  
Paraît six fois par an en deux éditions séparées française et allemande.  
Copyright by Swiss Federal Office of Energy SFOE, Berne.  
Tous droits réservés.

**Adresse:** Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne  
Tél. 031 322 56 11 | Fax 031 323 25 00  
contact@bfe.admin.ch

**Comité de rédaction:** Matthieu Buchs (bum), Marianne Zünd (zum)

**Rédaction:** Matthias Kägi (klm), Klaus Riva (rik),  
Michael Schärer (sam)

**Mise en page:** raschle & kranz, Atelier für Kommunikation GmbH,  
Berne. www.raschle.kranz.ch

**Internet:** www.bfe.admin.ch

**Infoline concernant SuisseEnergie:** 0848 444 444

### Source des illustrations

Couverture: Imagepoint.biz; Office fédéral de l'énergie OFEN;  
Imagepoint.biz;

p.1: Imagepoint.biz; Office fédéral de l'énergie OFEN;

p.2: Office fédéral de l'énergie OFEN; p.4: Ex-press;

p.6: Imagepoint.biz;

p.8: Haute école Technique et Architecture, Lucerne;

p.10–11: Gruyère Energie SA; p.12: NEK Umwelttechnik AG;

p.14: Imagepoint.biz; p.15–16: Office fédéral de l'énergie OFEN.

### AU SOMMAIRE

<b>Editorial</b>	1
<b>Interview</b> Carlo Schmid, président de la Commission de l'électricité (ElCom): «Trouver l'équilibre entre explosion des prix et chute des investissements»	2
<b>Marché du gaz naturel</b> La Suisse à plein gaz	4
<b>Energie hydraulique</b> La part du renouvelable dans le pompage-turbinage	6
<b>Recherche &amp; Innovation</b> A Lucerne, il y a du feu sans fumée	8
<b>Energies renouvelables</b> Bulle veut faire feu qui dure	10
<b>International</b> Capter le vent en Roumanie	12
<b>Comment ça marche?</b> Importer du courant éolien, sous quelles conditions?	14
<b>En bref</b>	15
<b>Services</b>	17

# energeia.



# «Trouver l'équilibre entre explosion des prix et chute des investissements»

## INTERNET

Commission de l'électricité (ElCom):  
[www.elcom.admin.ch](http://www.elcom.admin.ch)

### Portrait

Carlo Schmid préside la Commission de l'électricité (ElCom) instaurée par le Conseil fédéral à la mi-juillet 2007 en tant que plus haute autorité de surveillance de l'ouverture du marché suisse de l'électricité. Ce politicien PDC de 58 ans a été conseiller aux Etats pour le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures jusqu'au printemps 2007. Plus jeune membre de la chambre basse élu en 1980 à l'âge de 30 ans, il a été au perchoir de 1999 à 2000. M. Schmid a présidé de 2005 à 2007 la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil des Etats (CEATE-E). Par ailleurs, depuis 1984, il est à la tête de l'exécutif d'Appenzell Rhodes-Intérieures et directeur de l'instruction publique. Il travaille à côté en tant qu'avocat indépendant à Oberegg (AI). Marié, il est père de quatre enfants.

**L'ancien conseiller aux Etats PDC d'Appenzell Rhodes-Intérieures Carlo Schmid a grandement contribué à élaborer la loi sur l'approvisionnement en électricité entrée en vigueur au début de l'année. En sa qualité de président de la Commission de l'électricité (ElCom), il accompagne désormais les débuts de l'ouverture du marché suisse de l'électricité. Ce n'est pas une mince affaire: l'ElCom doit protéger les consommateurs sans compromettre la capacité d'investissement de la branche.**

**Carlo Schmid, après 27 ans au Conseil des Etats, vous avez tourné la page en reprenant une fonction exécutive en tant que président de l'ElCom. Qu'est-ce que cela signifie pour vous?**

J'apprécie pouvoir être actif au niveau de l'exécutif fédéral et ne plus devoir m'exposer autant politiquement comme conseiller aux Etats. Pour moi, cela n'a pas été difficile car je suis membre depuis 30 ans de l'exécutif cantonal, je connais donc bien le fonctionnement de l'exécutif au quotidien.

**Quelles ont été vos premières actions dans votre nouvelle fonction?**

D'abord nous avons dû montrer que l'ElCom existe. Nous nous sommes présentés aux régulateurs européens et avons pris contact avec l'économie suisse de l'électricité.

**Quelles sont les premières réactions de l'économie?**

Les réactions sont neutres, ce qui peut être considéré comme largement positif! Il ne faut pas oublier qu'après le refus de la loi sur le marché de l'électricité (LME) en 2002, les représentants de la branche avaient adopté une attitude réservée lors des débats relatifs à la loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI). Ils ne partageaient pas la même conception politique surtout concernant la création d'une société nationale du réseau de transport. Il nous aura fallu

du temps pour élaborer ensemble la loi actuelle. Un regard en arrière montre que l'économie de l'électricité a bien fait son travail pendant un siècle. Néanmoins, un régulateur devient nécessaire parce que la libéralisation des marchés de l'électricité progresse en Europe et dans le monde et qu'elle ne s'arrêtera pas à nos frontières. Le régulateur n'a donc pas été instauré parce que l'approvisionnement en électricité n'était plus bon en Suisse. Nous ne sommes pas des ennemis de la branche.

**Cependant, les consommateurs ont de grandes attentes envers l'ElCom.**

Les consommateurs peuvent attendre de l'ElCom qu'elle analyse avec soin les prix et les tarifs et qu'elle intervienne si besoin est. Toutefois, il ne nous a été conféré aucun mandat politique de protéger exclusivement les consommateurs. Nous avons plutôt un double mandat: nous devons contrôler les prix et les maintenir dans une fourchette raisonnable. Celle-ci est également définie par la condition posée à l'économie de l'électricité de garantir la sécurité de l'approvisionnement.

**Cela semble une tâche difficile.**

C'est une question d'équilibre. Le régulateur doit empêcher deux choses: l'explosion des prix de l'électricité suite à la libéralisation, d'une part, et la chute des investissements due à la libé-

ralisation, d'autre part. Continuer d'inciter la branche à investir dans les infrastructures est indispensable pour la sécurité de l'approvisionnement. Toutefois, en Suisse, les cinq premières années, seuls les grands consommateurs bénéficieront de l'ouverture du marché. Les petits clients consommant moins de 100 mégawatheures par an ne pourront pas encore choisir librement leur fournisseur ni se protéger contre la libéralisation en choisissant la meilleure offre. L'ElCom portera donc une attention particulière à la protection de ces consommateurs.

**Avec l'ouverture du marché en deux étapes, la libéralisation risque-t-elle de se faire au profit des grands consommateurs et au détriment des petits?**

Il pourrait effectivement arriver que les grands clients bénéficient de prix nettement plus bas que par le passé et que les fournisseurs se rattrapent sur les petits consommateurs. L'ElCom a cependant les compétences requises pour contrôler les tarifs de l'électricité et, si nécessaire, imposer des baisses de prix.

«L'ÉCONOMIE DE L'ÉLECTRICITÉ A BIEN FAIT SON TRAVAIL PENDANT UN SIÈCLE. NÉANMOINS, UN RÉGULATEUR DEVIENT NÉCESSAIRE PARCE QUE LA LIBÉRALISATION DES MARCHÉS DE L'ÉLECTRICITÉ PROGRESSE EN EUROPE ET DANS LE MONDE ET QU'ELLE NE S'ARRÊTERA PAS À NOS FRONTIÈRES.»

**Vous le pouvez depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008 avec l'entrée en vigueur partielle de la LApEl. Combien de cas ont été soumis à l'ElCom et quand tomberont les premières décisions?**

Nous en avons repris une demi-douzaine du surveillant des prix, qui en a déjà réglé beaucoup. Presque chaque jour amène un nouveau cas, certains complexes, d'autres que nous pourrions traiter relativement vite. Il est cependant trop tôt pour dire quand les premières décisions seront prises.

**Ce sera un peu le moment de vérité pour l'ElCom.**

En effet, l'accueil réservé à nos premières décisions sera décisif. Si elles sont par la suite confirmées par le Tribunal administratif fédéral et ultérieurement par le Tribunal fédéral, nous serons alors sur la bonne voie. Nous devons construire une jurisprudence stable. C'est pourquoi nous ne voulons pas prendre des décisions hâtives mais nous accorder le temps de la réflexion.

**Outre les prix, l'ElCom surveille aussi la sécurité d'approvisionnement et l'accès au réseau. Comment concrètement?**

Il faut dire qu'il revient en premier lieu aux cantons de définir les zones d'approvisionnement du réseau. Cela devrait être fait rapidement. Je ne pense pas qu'une procédure compliquée soit nécessaire. Par ailleurs, l'économie de l'électricité a l'obligation de garantir la sécurité d'approvisionnement.

**Dans quelle mesure?**

L'économie de l'électricité doit veiller à ce que les réseaux de transport et de distribution aient une capacité suffisante. De plus, elle doit entretenir les réseaux, assurer et améliorer leur exploitation et nous faire un rapport là-dessus.

**Un autre domaine est la fixation des rétributions correctes pour l'utilisation du réseau. Un sujet conflictuel.**

Il s'agit de savoir quels rendements un fournisseur peut obtenir de son réseau avec la bénédiction de l'ElCom. Si le Conseil fédéral

règle la question dans l'ordonnance, nous aurons des critères d'appréciation clairs et nous nous y tiendrons. Or, si des chiffres explicites ne sont pas intégrés à l'ordonnance, nous devons étudier quels risques sont encourus dans chaque réseau et quelle doit être la compensation. La rétribution de l'utilisation du réseau constitue d'ailleurs moins un défi pour l'ElCom que pour les fournisseurs d'électricité, surtout les petits: il leur manque souvent les calculs relatifs aux investissements pour pouvoir établir précisément combien un réseau a coûté et comment les coûts sont répartis aujourd'hui. Or, nous en avons besoin pour déterminer si les rétributions de l'utilisation du réseau sont correctes.

**L'économie de l'électricité va au-devant de l'un des plus grands changements de son histoire. Entraînera-t-il une consolidation de la branche?**

Il y aura consolidation. Nous escomptons que les petites entreprises d'électricité auront du

mal à répondre aux exigences de la loi, ce qui ne signifie pas forcément qu'elles devront cesser leurs activités. La loi permet différentes formes de coopération.

**Quelles solutions concrètes s'offrent à elles?**

Elles devront rechercher des possibilités novatrices de collaborer avec des entreprises plus grandes. Je peux aussi imaginer que certaines se regroupent pour établir une facture commune ou pour exploiter une plateforme informatique. Il existe une multitude de possibilités autres que mettre la clé sous le paillason.

**La libéralisation du marché suisse de l'électricité ouvre de nouvelles perspectives économiques et aussi écologiques. A l'ElCom, comment jugez-vous la nouvelle rémunération de l'injection à prix coûtant de l'électricité verte?**

Les producteurs qui veulent injecter dans le réseau de l'électricité issue des énergies renouvelables reçoivent une rémunération dont le montant est fixé par l'ordonnance. En cas de litige, l'ElCom statuera sur le montant de la rémunération et aura ainsi une fonction judiciaire. Les dispositions sur la rétribution de l'injection à prix coûtant n'entreront cependant en vigueur que le 1<sup>er</sup> janvier 2009. Nous prévoyons qu'un nombre assez grand de cas nous seront soumis.

**La rétribution de l'injection n'est qu'une mesure visant à promouvoir les énergies renouvelables. Que pensez-vous actuellement de la situation politique générale dans l'optique d'une politique énergétique durable?**

Pour ce qui est des énergies renouvelables, on assiste depuis quelques années à une désidéologisation. La question n'est plus de savoir si on les encourage ou non. Il s'agit plutôt de décider où et lesquelles doivent être le plus promues. On a compris que le pétrole est une ressource épuisable. Dans un tel contexte, ce serait pure folie de rester enfermés dans de vieux schémas idéologiques.

*Interview: Matthias Kägi*



## La Suisse à plein gaz

### INTERNET

Gaz naturel à l'OFEN:  
[www.bfe.admin.ch/themen/00486/00488/index.html?lang=fr](http://www.bfe.admin.ch/themen/00486/00488/index.html?lang=fr)

Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG:  
[www.egl.ch](http://www.egl.ch)

Swissgas:  
[www.swissgas.ch](http://www.swissgas.ch)

**Le gaz naturel continue de gagner de l'importance dans le monde entier comme agent énergétique. La Suisse cherche à sécuriser son approvisionnement, notamment par une politique énergétique extérieure active. Elle soutient un projet du groupe EGL qui prévoit la construction d'un gazoduc reliant la Grèce à l'Italie et qui ouvrirait ainsi un 4<sup>e</sup> corridor pour l'approvisionnement de l'Europe en gaz.**

Selon les statistiques du géant de l'énergie British Petroleum, la consommation mondiale de gaz naturel a doublé entre 1980 et 2006. A en croire les prévisions faites par l'Agence internationale de l'énergie dans son rapport annuel «World Energy Outlook 2007», cette tendance à la hausse se poursuivra: d'ici 2030, la consommation de gaz naturel devrait encore augmenter de près de deux tiers pour atteindre 4779 milliards de mètres cubes contre 2854 en 2005, soit un taux de croissance moyen de 2,1% par an.

Les perspectives sont les mêmes pour l'Europe, où le gaz naturel est déjà le deuxième agent énergétique en importance derrière le pétrole. Le taux de croissance moyen annuel jusqu'en 2030 est de 1,4%. Parallèlement à cette forte augmentation, l'Europe doit faire face à un souci supplémentaire: sa dépendance croissante du gaz naturel étranger. De 57% actuellement, les importations de gaz vont passer à 84% en 2030. Or, si l'approvisionnement est aujourd'hui relativement diversifié – 43% de la Russie, 30% de l'Algérie et 25% de la Norvège – il faut s'attendre à ce que la dépendance européenne vis-à-vis du gaz russe augmente jusqu'à 60% en 2030.

#### **4<sup>e</sup> corridor «made in Switzerland»**

Le conseiller diplomatique Roger Dubach, qui travaille à la fois pour l'Office fédéral de l'énergie

(OFEN) et pour le Département fédéral des affaires étrangères (DFAE), résume ainsi la situation: «L'approvisionnement actuel du marché du gaz en Suisse est bon. Mais il faut regarder sur le long terme. L'agent énergétique gaz continue à gagner en importance et la dépendance de l'Europe vis-à-vis de l'étranger s'agrandit. En cas de crise, il est très important de pouvoir bénéficier d'un approvisionnement diversifié. L'Union européenne et la Suisse souhaiteraient pour cela l'ouverture d'un quatrième corridor d'approvisionnement de gaz naturel en Europe, à côté de ceux de la Mer du Nord, de l'Algérie et de la Russie.»

Plusieurs projets sont en cours. L'un d'eux a été lancé par la société suisse Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (EGL), filiale du groupe Axpo. Son objectif est de construire un gazoduc, baptisé Trans Adriatic Pipeline (TAP), qui relierait la Grèce à l'Italie sous la mer Adriatique. Le TAP devrait permettre de transporter entre 10 et 20 milliards de mètres cubes de gaz par année. Il servirait notamment à importer du gaz iranien, selon l'entreprise EGL, en vertu d'un accord déjà conclu avec la National Iranian Gas Export Company (Nigec) qui porterait sur la fourniture de 5,5 milliards de mètres cubes de gaz par an. Le gaz de la région caspienne est également convoité.

## Stockage de gaz en Albanie

L'accord portant sur la livraison de gaz iranien est toutefois tributaire de la réalisation du gazoduc. Son coût est estimé à environ un milliard de francs, dont un quart serait à la charge d'EGL. «La décision de construire sera prise avec nos partenaires d'ici à la mi-2009. Du gaz naturel pourrait alors emprunter ce chemin dès la fin 2011», précise Markus Brokhof, responsable du secteur gaz naturel pour la région Moyen-Orient et Afrique du Nord auprès d'EGL. Dans un deuxième temps, le projet TAP prévoit la réalisation d'un réservoir de stockage souterrain de gaz naturel d'une capacité de trois milliards de mètres cubes en Albanie.

«La Suisse soutient le projet TAP parce qu'il ouvrirait ce fameux quatrième corridor», poursuit Roger Dubach. L'industrie gazière suisse traditionnelle ne se montre pas aussi enthousiaste, comme nous le confie Philippe Petitpierre, président du conseil d'administration de Swiss-

**«L'UNION EUROPÉENNE ET LA SUISSE SOUHAITERAIENT L'OUVERTURE D'UN QUATRIÈME CORRIDOR D'APPROVISIONNEMENT DE GAZ NATUREL EN EUROPE», ROGER DUBACH, CONSEILLER DIPLOMATIQUE POUR L'OFEN ET LE DFAE.**

gas: «Ce projet ne répond pas à la question de l'approvisionnement de la Suisse en gaz naturel. Son objectif est d'approvisionner des centrales électriques situées à l'extérieur du territoire national». De manière plus générale, Philippe Petitpierre dit toutefois comprendre les raisons qui poussent EGL à délocaliser sa production d'électricité, mais il regrette «que les conditions cadres qui régissent actuellement la production d'électricité à partir de gaz naturel en Suisse poussent les sociétés comme EGL à devoir investir à l'étranger».

## Centrales à gaz en Italie

EGL ne s'en cache pas: le gaz transitant par le TAP bénéficiera en premier lieu au marché italien et plus particulièrement aux centrales à cycle combiné au gaz naturel que l'entreprise suisse y exploite ou est sur le point d'y exploiter. Située dans la région de Campagnie dans le sud-ouest de l'Italie, la première de ces centrales, «Calenia Energeia», est reliée au réseau depuis mai 2007. «La puissance nette de cette centrale est de 727 mégawatts. La puissance nette cumulée des trois autres centrales semblables qu'EGL construit en ce moment en Italie est de 2184 MW», ajoute Markus Brokhof.

Et qu'advient-il de l'électricité produite par ces centrales? Sera-t-elle, contrairement au gaz, acheminée vers la Suisse? Rien n'est moins sûr, nous confirme le spécialiste d'EGL: «La réponse sera donnée par les marchés. L'électricité va là où les prix sont les plus attractifs.» Pourquoi, dans ce cas, la Suisse apporte-t-elle son soutien? «Il faut regarder le projet sur une large échelle

et non au niveau d'un seul pays, explique Robert Dubach. Davantage de gaz disponible sur le marché européen signifie également, par effet de cascades, une plus grande sécurité d'approvisionnement sur le marché suisse. Le projet d'EGL s'inscrit parfaitement dans le cadre de la nouvelle politique énergétique extérieure prônée par le Conseil fédéral, qui encourage des contacts directs étroits avec les pays producteurs d'énergie. Economiquement, il est également positif qu'une entreprise suisse ouvre ce quatrième corridor.»

## Un gazoduc avec ou sans gaz

Les autorités suisses ne sont pas seules à soutenir le projet d'EGL. «Le projet TAP est un projet prioritaire dans le secteur des réseaux transeuropéens d'énergie (RTE-E/TEN-E) de la Commission européenne, développe Markus Brokhof. Il jouit de ce fait du soutien total de l'Union européenne, qui est très attachée à la réalisation d'un 4<sup>e</sup> corridor pour l'approvisionnement en gaz de l'Europe. En outre, le projet a égale-

ment le soutien politique des gouvernements de l'Albanie, de la Macédoine, de la Croatie, de la Bosnie-Herzégovine, du Monténégro et de l'Italie.» Une question demeure: pourquoi soutenir le TAP plutôt qu'un des autres projets concurrents? Un élément de réponse est apporté par le spécialiste de l'OFEN Roger Dubach: «Construire un gazoduc, c'est facile. Le remplir avec du gaz, c'est plus difficile. Or, dans le projet TAP, les négociations pour conclure des contrats de livraison avec notamment l'Iran et l'Azerbaïdjan sont très avancées.»

Avantage pour les uns... et défaut pour les autres. «L'Iran continue à défier les résolutions du Conseil de l'ONU. Il ne doit pas être récompensé par des contrats commerciaux lucratifs», avait indiqué la porte-parole de l'ambassade américaine à Berne, Lisbeth Keef, dans les colonnes du quotidien *Le Temps* en date du 20 septembre 2007. Du côté de la Confédération, on se montre confiant: «Le Conseil fédéral a reçu l'assurance de la société EGL que celle-ci respecterait en tout temps le strict cadre des sanctions onusiennes», affirme Roger Dubach. Markus Brokhof d'EGL confirme ce point: «Le contrat de livraison de gaz que nous avons conclu respecte le droit suisse, le droit européen et ne va pas à l'encontre des sanctions de l'ONU. Nous n'investissons rien en Iran, nous avons juste un contrat de livraison.» Qu'il provienne de Russie, du Moyen-Orient ou d'ailleurs, du gaz en quantité toujours plus importante sera consommé ces prochaines années en Europe et en Suisse. Reste à définir le chemin qu'il devra emprunter.

(bum)

## Libéralisation du marché européen du gaz

Dans l'Union européenne, le marché gazier est un marché libre pour tous les consommateurs depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007. La Commission européenne avait amorcé le processus de libéralisation dès 1998. Les débats portent désormais sur le troisième volet de la libéralisation énergétique. Le président de la Commission européenne, M. José Manuel Barroso, a présenté l'ensemble du dispositif au public en septembre 2007.

Le paquet de mesures s'articule autour de propositions visant à assurer sur les marchés énergétiques européens la séparation effective entre approvisionnement et production d'énergie d'une part et exploitation des réseaux de distribution de gaz et d'électricité d'autre part. Pour y parvenir, il est prévu soit d'établir une dissociation au niveau de la propriété soit de recourir à des gestionnaires de système indépendants. Pour combler les lacunes que la situation réglementaire actuelle laisse apparaître à chaque mouvement transfrontalier dans le secteur du gaz et de l'électricité, la Commission propose en outre la création d'une agence européenne dotée d'un pouvoir décisionnel. Les régulateurs nationaux devraient aussi voir leurs compétences élargies. Enfin, la coopération entre les exploitants de réseaux nationaux sera renforcée grâce à l'instauration d'un cadre institutionnel européen reliant les exploitants de réseaux de transport.

## Et en Suisse?

Tandis que la Suisse ouvre progressivement son marché de l'électricité, rien de tel n'est encore prévu dans le domaine du gaz. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) suit néanmoins de près – en étroite collaboration avec la branche – les évolutions du marché européen du gaz et en prend note. Pour le moment, l'introduction de nouvelles lois pour régler l'organisation du secteur gazier n'est pas à l'ordre du jour. L'OFEN n'envisagera cette possibilité que si les contrats conclus au sein du secteur n'apportent pas les résultats escomptés, que les clients industriels exigent une réglementation légale de l'accès des tiers au réseau ou que les évolutions sur le marché gazier de l'Union européenne l'imposent.

(rik)

## Renseignements:

Klaus Riva, Office fédéral de l'énergie, klaus.riva@bfe.admin.ch



# La part du renouvelable dans le pompage-turbinage

## INTERNET

Garantie d'origine de l'électricité à l'OFEN:  
[www.bfe.admin.ch/themen/00612/01101/index.html?lang=fr](http://www.bfe.admin.ch/themen/00612/01101/index.html?lang=fr)

**Quelle est la part d'électricité d'origine renouvelable produite par une centrale hydraulique à pompage-turbinage? La question n'est pas encore réglée par l'ordonnance fédérale de 2006 portant sur l'attestation de l'origine de l'électricité. L'Office fédéral de l'énergie prépare actuellement les directives nécessaires. La nouvelle ordonnance devrait entrer en vigueur au début d'avril 2008.**

Tout comme les fromages de Gruyère et d'Emmental possèdent leur AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), l'électricité a sa «garantie d'origine». Cette garantie d'origine a pour objectif principal de faciliter le commerce international de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables. Parallèlement, l'industrie de l'électricité en Suisse s'en sert comme preuve pour le marquage du courant. La base

de du réseau pour pomper l'eau d'un bassin inférieur vers un bassin supérieur. En période de forte consommation, l'eau du bassin supérieur est turbinée pour produire de l'électricité.

### **Pas de certificats mensongers**

La controverse tient au fait que ces centrales produisent en principe du courant hydraulique, donc renouvelable, à partir d'électricité d'ori-

**«LA MESURE DE LA QUANTITÉ D'ÉLECTRICITÉ QUI PEUT ÊTRE CERTIFIÉE D'ORIGINE RENOUVELABLE DANS LE CAS D'UNE INSTALLATION DE POMPAGE-TURBINAGE N'EST PAS ENCORE DÉFINIE DE MANIÈRE CLAIRE DANS LA VERSION ACTUELLE DE L'ORDONNANCE», CHRISTIAN SCHAFFNER, SPÉCIALISTE EN ÉCONOMIE ÉNERGÉTIQUE, OFEN.**

gine nucléaire ou charbonneuse. Il serait alors légal permettant de mettre en œuvre cette garantie d'origine repose sur l'ordonnance du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui est entrée en vigueur le 20 décembre 2006.

Tout irait pour le mieux dans le meilleur des mondes si le secteur de la production d'électricité à partir de sources renouvelables ne possédait pas dans ses rangs une technologie parfois sujette à controverse: les centrales à pompage-turbinage. Pour rappel, une centrale hydraulique dite à pompage-turbinage fonctionne comme une batterie permettant de stocker de l'électricité sous forme hydraulique. En période de faible consommation, notamment la nuit ou le week-end, ces centrales utilisent du courant électri-

gine nucléaire ou charbonneuse. Il serait alors légal permettant de mettre en œuvre cette garantie d'origine repose sur l'ordonnance du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui est entrée en vigueur le 20 décembre 2006.

gine nucléaire ou charbonneuse. Il serait alors légal permettant de mettre en œuvre cette garantie d'origine repose sur l'ordonnance du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui est entrée en vigueur le 20 décembre 2006.

gine nucléaire ou charbonneuse. Il serait alors légal permettant de mettre en œuvre cette garantie d'origine repose sur l'ordonnance du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui est entrée en vigueur le 20 décembre 2006.

«La mesure de la quantité d'électricité qui peut être certifiée d'origine renouvelable dans le cas d'une installation de pompage-turbinage n'est pas encore définie de manière claire dans la version actuelle de l'ordonnance. L'Office fédéral de

l'énergie se prépare à édicter des directives à ce sujet», confirme Christian Schaffner, spécialiste en économie énergétique à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Ces directives devraient être intégrées à une nouvelle version de l'ordonnance, qui devrait être mise en vigueur au début du mois d'avril de cette année.

### Rendement inférieur à 100%

Pour répondre à cette épineuse question, l'OFEN a mis sur pied un groupe de travail réunissant des spécialistes de l'environnement, de l'économie électrique et de l'administration fédérale. Plusieurs méthodes de calcul ont été évaluées. «La première, qui correspond à la solution transitoire actuelle adoptée par l'OFEN, consiste à soustraire à l'énergie produite par la centrale hydraulique 100% de l'électricité consommée pour le pompage», explique le spécialiste de l'OFEN. Cette méthode a l'avantage de garantir le fait qu'aucun kilowattheure issu du pompage ne sera certifié d'origine renouvelable. Le client peut donc être sûr et certain que l'électricité déclarée d'origine renouvelable l'est bel et bien. La méthode est en outre facilement applicable.

En revanche, inconvénient majeur pour l'industrie électrique, la déduction opérée par cette méthode est excessive. En effet, cette déduction serait correcte si toute l'énergie investie dans le pompage était à nouveau rendue par le turbinage. Autrement dit si l'installation de pompage-turbinage fonctionnait avec un rendement de 100%, ce qui est bien sûr impossible. A l'instar de tout type de stockage d'électricité à commencer par les batteries de nos téléphones portables, les centrales à pompage-turbinage consomment plus d'électricité qu'elles n'en produisent. Deuxième inconvénient majeur, cette méthode peut conduire à des aberrations: l'énergie finale d'origine renouvelable peut être négative.

### Principe de la meilleure pratique («Best Practice»)

«La deuxième méthode envisagée par le groupe de travail a consisté à fixer le rendement arbitrairement à 70% au lieu de 100%», poursuit Christian Schaffner. Avantage évident: la réduction est moins importante. Inconvénient: dans les installations de pompage-turbinage présentant un meilleur rendement, une partie de l'électricité ayant pour origine l'énergie de pompage sera considérée comme renouvelable. Il y aura donc une publicité mensongère. «Dans la troisième méthode, le rendement du cycle pompage-turbinage est défini avec précision pour chaque installation», reprend l'ingénieur. Il s'agit bien évidemment de la méthode la plus proche de

la réalité. En revanche, sa mise en œuvre est extrêmement complexe et coûteuse.

«La quatrième méthode, celle qui a finalement été adoptée par le groupe de travail, consiste à définir un rendement forfaitaire correspondant au rendement des meilleures installations de pompage-turbinage aujourd'hui en fonction. On parle du principe de meilleure pratique (ou «Best Practice»). Selon les spécialistes, ce rendement se situe actuellement entre 80 et 85%», précise Christian Schaffner. Tout en évitant une déduction excessive, cette méthode garantit qu'aucun kilowattheure d'électricité produit grâce au pompage ne sera certifié renouvelable, puisqu'elle se base sur les données des installations les plus performantes. Il est à souligner que même les producteurs d'électricité, qui pourraient pourtant établir une plus grande quantité de certificats si le rendement était fixé à 70%, semblent se satisfaire de la méthode «Best Practice» (lire l'encadré). Les associations écologistes, à l'instar du WWF, sont en revanche pour maintenir en vigueur la solution transitoire actuelle consistant à soustraire 100% de l'électricité consommée pour le pompage.

### Valeur ajustable

Qu'en est-il des installations plus anciennes dont le rendement serait nettement inférieur? Doivent-elles se résigner à voir une partie de l'énergie renouvelable qu'elles fournissent être annihilée par la méthode de calcul? «Non, rétorque le spécialiste de l'OFEN. Une installation avec un rendement nettement inférieur a la possibilité de faire reconnaître cette caractéristique dans le cadre d'une procédure d'audit. Le résultat doit ensuite être approuvé par nos services. Si tel est le cas, cette installation a ensuite le droit d'appliquer sa propre valeur. La procédure est aux frais de la société électrique.»

L'OFEN a mandaté la société finlandaise de consulting Pöyry pour définir la valeur exacte du rendement à utiliser dans la méthode de la meilleure pratique. «Les résultats de l'étude devraient être connus ces prochains jours. La valeur sera choisie aussi haute que possible, de manière à garantir au consommateur une déclaration d'origine de l'électricité fiable», explique Christian Schaffner. Cette valeur devrait ensuite apparaître dans la nouvelle version de l'ordonnance fédérale sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui devrait entrer en vigueur au début avril 2008.

### Qu'en pensent les milieux économiques? La réponse avec Philipp Bregy, trader pour les Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK)

*Pourquoi les producteurs suisses d'électricité d'origine hydraulique attendaient-ils ces nouvelles directives de l'OFEN avec impatience?*

La demande pour une électricité certifiée d'origine hydraulique est actuellement en augmentation en Suisse et à l'étranger. Sans cette garantie d'origine et la reconnaissance internationale qui l'accompagne, nous courons le risque d'être désavantagés par rapport aux producteurs d'électricité d'origine hydraulique de l'étranger. L'Italie par exemple, dans le cadre de ses importations de courant hydraulique, exige une preuve de l'origine. Si les producteurs suisses d'électricité désirent une valeur ajoutée pour leurs énergies renouvelables sur le marché, ils doivent disposer d'un outil de certification fiable.

*Pourquoi avoir soutenu le principe de la meilleure pratique («Best Practice») alors que la méthode du rendement fixé à 70% vous aurait permis d'établir un plus grand nombre de certificats?*

Avec les centrales à pompage-turbinage, il faut être absolument certain que seul l'électricité produite à l'aide d'eau issue d'un approvisionnement naturel reçoive un certificat de garantie d'origine renouvelable. Les milieux économiques ont donc opté sans compromis pour le principe «Best Practice» plutôt que le rendement arbitraire à 70% même si, il est vrai, ce dernier permettrait de délivrer davantage de certificats. La raison est qu'en fixant le rendement à 70%, on n'exclue pas qu'une petite quantité d'électricité produite grâce au pompage passe pour de l'énergie renouvelable. Pour ne pas menacer l'acceptation, la crédibilité ainsi que la valeur ajoutée apportée par ces certificats, nous ne pouvons pas nous le permettre. Nous devons être en accord avec les associations écologistes. Nous devons tout mettre en œuvre afin de maintenir un risque d'abus aussi faible que possible. C'est pour cette raison que le principe «Best Practice» a été choisi par les différents partis associés au groupe de travail. Il amène de la transparence dans l'exploitation des centrales de pompage-turbinage.

(bum)



## A Lucerne, il y a du feu sans fumée

### INTERNET

Haute école spécialisée de Lucerne:  
[www.hslu.ch](http://www.hslu.ch)

Haute école Technique et Architecture de  
Lucerne:  
[www.hslu.ch/technik-architektur](http://www.hslu.ch/technik-architektur)

Energie-bois Suisse:  
[www.energie-bois.ch](http://www.energie-bois.ch)

**En février 2007, la Haute école Technique et Architecture de Lucerne inaugure le laboratoire de recherche Bioénergie et développement durable. Réduire les émissions de poussières fines émises par les chauffages au bois, dont le nombre ne cesse de croître, est l'un des objectifs prioritaires des chercheurs établis à Horw, au bord du Lac des Quatre-Cantons.**

Le bois, tel Janus, a deux visages. «L'utilisation de l'énergie du bois est au centre d'un conflit d'intérêts entre d'une part sa neutralité CO<sub>2</sub>, qui en fait un allié écologique pour faire face au changement climatique, et d'autre part son impact négatif sur la pollution de l'air que nous respirons», analyse Thomas Nussbaumer, professeur de bioénergie à la Haute école Technique et Architecture de Lucerne. «Les chauffages au bois ne doivent donc être soutenus que dans les cas où ils satisfont à des critères sévères en matière d'hygiène de l'air.» La mise en garde du spécialiste établi à Lucerne doit être prise d'autant plus au sérieux que l'utilisation du bois comme agent énergétique, la deuxième source d'énergie renouvelable indigène derrière la force hydraulique, connaît un renouveau en Suisse depuis quelques années.

La combustion du bois libère des poussières fines susceptibles de nuire à la santé. Ces poussières fines sont de différents types. On trouve notamment de la suie, du goudron, des sels, des métaux lourds ou encore de la dioxine. La suie et le goudron se forment en cas de combustion incomplète et sont fortement nocifs pour la santé. Les sels émanent des cendres résultant de la combustion complète du bois. Ils sont moins nocifs. Les métaux lourds et la dioxine, tous deux extrêmement toxiques, apparaissent lors de la combustion inappropriée de déchets ou dans les feux ouverts. Les poussières fines présentes dans

l'atmosphère sont non seulement dues à l'utilisation du bois comme agent énergétique, mais également au trafic ou encore à l'industrie. Elles se répandent dans le corps via le système respiratoire et peuvent provoquer diverses maladies telles que toux, arrêts cardiaques ou cancers.

### Laboratoire créé en 2007

La recherche et le développement permettent d'améliorer en permanence les standards de qualité dans les installations de chauffage au bois. Pour cette raison, la Haute école Technique et Architecture de Lucerne, dont l'une des orientations thématiques est l'utilisation de l'énergie dans le bâtiment, a créé en février 2007 un nouveau laboratoire de bioénergie et de développement durable. Il est dirigé par Thomas Nussbaumer, privat-docent de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich et fondateur du bureau d'ingénieurs VERENUM («Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik»).

Le principal objectif du laboratoire de recherche de Thomas Nussbaumer est d'approfondir les connaissances scientifiques liées aux mesures primaires et secondaires destinées à réduire les émissions de poussières fines et à améliorer l'efficacité des chauffages au bois. «Les mesures primaires permettent, grâce à une meilleure technique de chauffage et à de meilleurs réglages, de limiter la formation de particules fines, explique

le chercheur lucernois. Les mesures secondaires agissent sur les poussières fines existantes, par exemple en les neutralisant au moyen de filtres électroniques.»

### Dix à cent fois moins de poussière

Plusieurs projets de recherche sont en cours. Un premier traite notamment de l'influence du mode d'exploitation des chauffages au bois sur les émissions de poussières fines. De ce projet découle, dans un premier temps, une série de recommandations pour les exploitants. «Des mesures que nous avons faites montrent que les chauffages au bois utilisés aujourd'hui pourraient émettre entre dix et cent fois moins de poussières fines si leur exploitation était plus adéquate», précise Thomas Nussbaumer.

«IL Y A UN CONFLIT D'INTÉRÊTS ENTRE LA NEUTRALITÉ CO<sub>2</sub> DU BOIS ET SON IMPACT NÉGATIF SUR L'HYGIÈNE DE L'AIR», THOMAS NUSSBAUMER, DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE RECHERCHE BIOÉNERGIE ET DURABILITÉ À LA HAUTE ÉCOLE TECHNIQUE ET ARCHITECTURE DE LUCERNE.

Les principales erreurs relevées par le spécialiste sont un allumage du feu par le dessous au lieu du dessus, une trop grande quantité de bois dans la chambre de combustion, une utilisation de bûchettes de trop gros diamètre ou encore une fermeture totale ou partielle de l'aération pour tenter de ralentir la combustion. La combustion de bois humide ou de déchets est également à l'origine d'une émission plus importante de poussières fines. Dans un deuxième temps, les résultats de cette recherche permettent également d'imaginer et de développer de nouveaux systèmes de chauffage au bois. Des collaborations avec des partenaires industriels en permettent la mise en œuvre à travers la réalisation de prototypes.

### A l'aide d'un laser

Un second projet de recherche conduit dans le laboratoire de bioénergie porte sur la mesure et l'optimisation des conditions de déplacement de l'air dans les chauffages au bois. «Dans le jargon, poursuit le chercheur, on parle de la dynamique des fluides des chauffages au bois. Pour bien comprendre l'intérêt de cette recherche, il faut savoir que la combustion du bois est un processus complexe. La masse solide est tout d'abord transformée en un gaz inflammable sous l'effet de la chaleur. Ce gaz est ensuite enflammé ou, comme préfèrent le dire les scientifiques, oxydé. Pour une bonne oxydation, et donc une bonne combustion, il est nécessaire que le gaz inflammable se mélange de manière optimale avec l'air extérieur qui amène l'oxygène nécessaire à la combustion.»

Dans le cadre d'un travail de master effectué à l'Institut pour la dynamique des fluides de l'École polytechnique fédérale de Zurich, une métho-

dologie permettant de visualiser l'écoulement et le mélange des fluides dans un chauffage au bois a été mise au point. Le développement de cette méthodologie se poursuit actuellement à la Haute école Technique et Architecture de Lucerne. «Nous faisons notamment appel à la technique de mesures dite de vélocimétrie par image de particules (Particle Imaging Velocimetry). Dans cette technique, poursuit Thomas Nussbaumer, un laser est utilisé pour illuminer un fluide de manière particulière. Une caméra performante est ensuite utilisée pour visualiser le déplacement de ce fluide.»

### Soutien de l'OFEN

Parallèlement à ces mesures expérimentales, l'écoulement des fluides dans un chauffage au

bois est également simulé au moyen d'ordinateurs. «L'informatique, précise le spécialiste lucernois des questions énergétiques, permet la résolution numérique des équations régissant le fluide et le calcul de l'écoulement des gaz au moyen de la 'Computational Fluid Dynamics' (CFD).» La CFD est aujourd'hui un outil essentiel dans pratiquement toutes les branches de la dynamique des fluides, de la propulsion aérospatiale aux prédictions météorologiques en passant par le dessin des coques de bateaux. «Les expériences associées aux simulations informatiques permettent d'imaginer et de proposer une série d'améliorations techniques pour la dynamique des gaz dans les chauffages au bois. Ces suggestions sont ensuite mises en œuvre en collaboration avec des partenaires industriels.»

La majeure partie du financement du laboratoire de bioénergie est assurée par la Haute école lucernoise elle-même ainsi que par les offices fédéraux de l'énergie (OFEN) et de l'environnement (OFEV) dans le cadre de mandats de recherche. Des projets de développement et de transfert technologique de la CTI, l'agence suisse pour la promotion de l'innovation, ainsi que des partenariats avec l'industrie viennent compléter le budget. Même si Thomas Nussbaumer est très heureux d'avoir obtenu ce financement pour créer son propre laboratoire, il reste parfois songeur face à la situation à l'étranger. «Dans quelques pays d'Europe, la recherche dans ce domaine est nettement mieux considérée. Un laboratoire avec les mêmes objectifs que le nôtre occuperait ainsi 30 personnes en Autriche et jusqu'à 100 en Finlande. Nous ne sommes que cinq.» Mais un fait demeure: il y a autant de poussières fines en Suisse qu'ailleurs.

## Recherche sur la biomasse à l'OFEN

Le programme se concentre sur la conversion efficace de la biomasse en chaleur, en électricité et en carburant. La complexité du domaine de la biomasse provient de la large palette d'offres de biomasse, de la multitude de technologies de conversion et de la polyvalence de l'énergie produite. Cela crée de la concurrence, mais aussi des synergies lors de son utilisation. Compte tenu des aspects écologiques, le potentiel énergétique de biomasse utilisable à long terme (d'ici à 2040) se situe en Suisse vers 126 PJ par an (énergie primaire). Aujourd'hui, on en utilise à peine un tiers (38 PJ par an) pour produire de l'énergie, ce qui correspond à environ 4,1% de la consommation finale en Suisse. Sur ces 38 PJ, 92% servent à produire de la chaleur, 7% de l'électricité et 1% des carburants. La recherche suisse s'oriente principalement vers la mise en œuvre et, par sa mise en réseau internationale, elle concerne en particulier la combustion, la gazéification et la fermentation. À l'avenir, la collaboration internationale va encore gagner en importance.

## Objectifs techniques et économiques

Le programme de recherche met l'accent là où existent d'énormes potentiels de biomasse non utilisés (exploitation agricole et forestière) ou d'optimisation, et là où l'on peut utiliser et développer les compétences professionnelles actuelles. Il doit viser une amélioration supplémentaire du rendement énergétique en regard des agents énergétiques non renouvelables, tout en réduisant au maximum les atteintes à l'environnement. Il faut donc poursuivre la recherche actuelle dans le domaine des nouvelles technologies pour une utilisation efficace, économe et écologique de la biomasse. Les fondements pour le développement de stratégies et l'identification d'effets de concurrence et de synergie entre les différentes formes d'utilisation de biomasse sont une nécessité absolue. Les lignes directrices de la recherche pour la biomasse sont les suivantes:

- utilisation maximale d'énergie primaire, en regard de l'énergie utile;
- réduction des émissions, en particulier des polluants atmosphériques;
- production d'énergie utile de haute valeur (exergie), là où cela est possible et judicieux;
- promotion de technologies aussi simples et bon marché que possible, avec une bonne disponibilité;
- fermeture des cycles de matière.

### Informations complémentaires

Sandra Hermle,  
Office fédéral de l'énergie OFEN,  
sandra.hermle@bfe.admin.ch

(bum)



## Bulle veut faire feu qui dure

### INTERNET

Gruyère Energie SA:  
[www.gruyere-energie.ch](http://www.gruyere-energie.ch)

Ville de Bulle:  
[www.bulle.ch](http://www.bulle.ch)

Association suisse de chauffage à distance:  
[www.chauffage-a-distance.ch/fr/](http://www.chauffage-a-distance.ch/fr/)

Energie-bois Suisse:  
[www.energie-bois.ch](http://www.energie-bois.ch)

Gruyère Energie exploite depuis 2004 un réseau de chauffage à distance au bois en ville de Bulle. Cet audacieux projet a vu le jour grâce au soutien des autorités bulloises et à la collaboration de la scierie locale Despond, dont les sous-produits servent de combustible. Aujourd'hui, le réseau couvre déjà les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire de 57 villas, 560 appartements et 17 industries. L'objectif pour 2020 est d'alimenter 80% des infrastructures de l'agglomération. Analyse de cette collaboration réussie, qui n'est pas étrangère à l'attribution du label Cité de l'énergie à la ville de Bulle en 2007.

Il fait froid en ce matin de janvier. Bulle, chef lieu de la Gruyère, dans le canton de Fribourg, se réveille sous une tenace couche de givre. Sur le bord de la chaussée, les actifs se rendant au travail en voiture grattent leur pare-brise. De leur bouche s'exhale une épaisse vapeur blanche, qui témoigne d'une température bien en dessous de zéro. Curieusement, aucune fumée ne s'échappe

un rôle important dans la remise du label Cité de l'énergie à la commune gruyérienne en 2007.

### Avec la collaboration de la scierie Despond...

La mise en place du chauffage à distance en ville de Bulle a débuté en 2004. «Gruyère Energie souhaitait depuis un certain temps déjà diver-

«NOTRE RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE AU BOIS A PERMIS À LA VILLE DE BULLE D'ATTEINDRE EN 2007 LES OBJECTIFS DE KYOTO QUANT AUX ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>», GÉRARD BRULHART, DIRECTEUR DE GRUYÈRE ENERGIE SA.

des nouvelles habitations du quartier de Palud. Ne seraient-elles pas chauffées? «Elles sont toutes raccordées au vaste réseau de chauffage à distance au bois que nous développons depuis 2004», explique Gérard Brulhart, directeur de Gruyère Energie SA.

«Notre réseau de chauffage à distance au bois a permis à la ville de Bulle d'atteindre en 2007 les objectifs de Kyoto quant aux émissions de CO<sub>2</sub>, à savoir une réduction de 8% par rapport au niveau de 1990», poursuit le directeur non sans fierté. Ce n'est pas tout. La construction du vaste réseau de chauffage à distance a également joué

sifier les apports énergétiques de la région, qui se résumaient alors principalement à l'électricité et au mazout, explique Gérard Brulhart. Compte tenu de notre mission de distributeur d'eau, d'électricité et de télé-réseau, nous désirions chauffer la ville de Bulle par une énergie de réseau». Après avoir envisagé sans succès le gaz, l'entreprise fournisseur d'énergie initie, conjointement à la scierie bulloise Despond, une étude de couplage chaleur-force.

Malheureusement, le projet ne s'avéra pas viable économiquement, comme le précise le directeur de Gruyère Energie: «L'incertitude des

prix à l'ouverture des marchés de l'électricité ont rendu le projet de couplage chaleur-force économiquement périlleux». Restait toutefois l'idée de profiter des sous-produits (écorces, copeaux) d'une scierie proche. Un mandat fut alors donné à deux bureaux d'ingénieurs en vue d'établir un plan directeur régional comprenant un chauffage à distance à base de bois pour Bulle et les communes environnantes. Le projet – devisé à quelque 36 millions de francs – semblait cette fois-ci réalisable grâce à trois éléments essentiels pour parvenir à l'équilibre financier.

### ...et le soutien des autorités bulloises

Premièrement, la loi sur l'énergie du canton de Fribourg, du 9 juin 2000, permet aux communes de prescrire le raccordement obligatoire de leurs bâtiments au réseau de fourniture d'énergie à la condition, notamment, que l'énergie soit de la chaleur produite principalement à partir des énergies renouvelables. «La commune de Bulle, dans l'élaboration de son plan communal des énergies, a saisi cette opportunité et a pris position en faveur du chauffage à distance proposé par Gruyère Energie SA», précise Gérard Brulhart.

Deuxièmement, le plan directeur a montré que l'équilibre financier ne saurait être atteint sans la possibilité de s'approvisionner avantageusement en bois. «A Bulle, l'entreprise Despond SA, alors deuxième plus grande scierie industrielle de Suisse, offrait justement cette opportunité. Elle peut écouler ses sous-produits sur un marché local et le chauffage à distance de Gruyère Energie profite en retour d'un combustible écologique à un prix très concurrentiel. Nous avons un contrat d'approvisionnement total et exclusif avec la scierie jusqu'en 2015», précise le directeur de Gruyère Energie.

### Synergie avec la H189

Troisièmement, la pose des conduites a bénéficié des synergies offertes par les travaux liés aux mesures d'accompagnement de la route de contournement de Bulle (H189) et du remplacement des conduites d'eaux claires et d'eaux usées. «Bulle était en chantier et ouvert de partout. Nous en avons profité», ajoute Gérard Brulhart. A l'avenir également, il est prévu d'utiliser de telles opportunités pour poursuivre l'extension du réseau de chauffage à distance.

Toutefois, en dépit de ces trois circonstances favorables, le projet a démarré sur une petite échelle. «La difficulté dans la mise en place d'un réseau à distance est de proposer un chauffage à la clientèle alors que l'infrastructure n'est pas en place», explique le responsable bullois. Gruyère Energie a donc commencé par développer des «têtes de ponts», soit des minis réseaux indépendants les uns des autres et fonctionnant autour de petites centrales à mazout provisoires.

Simultanément, l'ossature générale du réseau, comprenant aussi deux centrales de production de chaleur fonctionnant au bois, se construisait en direction des «têtes de ponts». La centrale de Palud, équipée actuellement d'une chaudière à bois de 3,5 MW ainsi que d'une chaudière à mazout de 5 MW, a été mise en service au printemps 2006. La centrale de la Pâla, située dans le périmètre de l'usine Despond, est quant à elle équipée d'une chaudière à bois de 7,5 MW. Elle est en fonction depuis le début 2007.

### Malgré un manque de soutien

A la fin de 2007, le réseau de chauffage à distance était constitué de 30 kilomètres de conduites pour une puissance souscrite de 14948 kW dont 8638 sont déjà raccordés. «Notre objectif, d'ici à 2020, est d'alimenter par le réseau de chauffage à distance 80% des infrastructures bulloises. Nous prévoyons d'installer une nouvelle chaudière de 7,5 MW sur le site du Palud ainsi que sur celui de la Pâla. Nous souhaiterions également nous étendre du côté de La Tour ainsi que de la commune de Riaz. Mais cela représente des investissements très lourds», ajoute Gérard Brulhart.

Le directeur de Gruyère Energie profite de l'occasion pour émettre une remarque: «Le décalage est grand entre le discours, aujourd'hui largement favorable aux énergies renouvelables, et le soutien que l'on reçoit pour de tels projets. Alors que l'on subventionne largement les petites installations de chauffage, on aide très peu les grands projets comme le nôtre. Selon moi, une telle réalisation mériterait d'être mieux soutenue, d'autant plus que sa pérennité est assurée par le fait que le capital de Gruyère Energie est à 100% en mains publiques.»

### Ne pas surexploiter le bois

En dépit de ce manque de soutien, le projet est une réussite. «Notre objectif était d'offrir une solution de chauffage à partir d'une énergie renouvelable à un prix concurrentiel. Le pari est réussi.» Pourtant, plutôt que de clore l'entretien par un encouragement aux services publics qui souhaiteraient se lancer dans une aventure similaire, Gérard Brulhart lance un avertissement. «Oui au réseau de chauffage à distance, mais attention au choix du combustible. Le bois est aujourd'hui très tendance et cela me fait un peu peur, car on ne veille pas assez à assurer l'approvisionnement à très longue échéance. Il faut faire très attention à exploiter nos forêts avec intelligence. Ce n'est pas le bois qui fait le réseau de chaleur à distance; il n'en est qu'un élément, particulièrement attractif pour la ville de Bulle en raison de la proximité de la scierie Despond. Mais un réseau de chauffage à distance reste fort intéressant car il permet d'utiliser n'importe quel agent énergétique.»

(bum)



### Comment ça marche?

Un chauffage à distance fonctionne comme un immense chauffage central qui approvisionne en chaleur des bâtiments ou des infrastructures situés dans des quartiers, des communes voire des régions alentours. La chaleur n'est donc plus produite sur le lieu de consommation, mais dans de grandes centrales de chauffe, puis elle est distribuée à l'aide d'un réseau de conduites d'eau chaude aux différents utilisateurs. Dans les centrales de chauffe, l'eau est amenée à une température proche de 100°C grâce à un combustible pouvant varier suivant la technologie choisie. L'eau est ensuite transportée dans le réseau souterrain jusqu'à un échangeur de chaleur installé chez l'utilisateur. Après être passée dans l'échangeur et avoir ainsi transmis sa chaleur à l'eau de chauffage et à l'eau sanitaire, l'eau partiellement refroidie retourne à la centrale pour être chauffée en vue d'une nouvelle utilisation.



## Capter le vent en Roumanie

### INTERNET

Plate-forme pour la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la collaboration internationale:

[www.repic.ch](http://www.repic.ch)

NEK Umwelttechnik AG:

[www.nek.ch](http://www.nek.ch)

Eolica Dobrogea (Schweiz) AG:

[www.edch.ch](http://www.edch.ch)

**Le sigle REPIC désigne une plate-forme contribuant à initier des projets énergétiques durables dans les pays en voie de développement ou en transition. Les voies empruntées sont souvent inhabituelles et réservent des surprises, comme le montre l'exemple de cette société suisse qui, grâce à REPIC, a pu se lancer sur le marché lucratif de l'énergie éolienne en Roumanie.**

Tout a commencé par hasard. En 2002, un fournisseur italien de téléphonie voulant se lancer dans l'éolien en Roumanie a simplement cherché à s'associer à la société suisse NEK Umwelttechnik AG sise à Zurich et à Saint-Gall. «Ils nous ont demandé si nous étions prêts à conduire un projet de parc éolien dans le port de Constanta, sur la mer Noire» raconte Christoph Kapp, propriétaire et directeur de NEK. Le port, lui-même gros consommateur d'électricité, s'est proposé comme client et ses capacités techniques de réinjection étaient favorables. A l'issue des premiers contacts et des séances d'approche avec les autorités du port, la société NEK a préparé un rapport destiné au fournisseur italien, lui proposant d'effectuer les mesures du vent dans la région du port et d'entamer d'autres travaux préparatoires.

### Silence radio et reprise à zéro

Par la suite, Christoph Kapp reste toutefois sans la moindre nouvelle de l'entreprise italienne. «De 2002 à 2004, c'était le silence radio» se souvient-il. Puis l'ancien directeur technique du port se manifeste soudain, au printemps 2004. Entre-temps, il avait été engagé dans une société privée et il souhaitait ressortir le projet du tiroir. NEK dépose alors une demande auprès de REPIC, à laquelle l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) participe (voir l'encadré). Convaincue de

la valeur du projet, REPIC lui accorde un soutien financier de 74 500 francs.

La voie est donc ouverte pour enfin commencer les mesures du vent sur l'emplacement du port. Elles montrent vite que le port de Constanta est un véritable eldorado pour l'éolien. Les mesures effectuées sont prometteuses: à la hauteur des moyeux d'éoliennes, la vitesse moyenne du vent, sur toute l'année, est d'environ sept mètres par seconde. «Les vents y sont excellents. En Suisse, les sites où l'on trouve de telles conditions sont rares, éventuellement sur le Chasseral» précise Christoph Kapp.

### Vent contraire

Ces résultats prometteurs permettent à NEK d'enchaîner en obtenant, avec l'entreprise roumaine partenaire Rokura, la mise en œuvre d'un parc éolien qui fait l'objet d'un appel d'offres de la part des autorités. Elle s'impose face à plusieurs concurrents de renommée. Le projet prévoit seize sites devant accueillir des installations éoliennes d'une puissance totale de 30 à 40 mégawatts (MW) – mais de nouveaux obstacles surgissent: une controverse éclate entre les auteurs du projet et l'administration du port à propos du montant des loyers dus pour ces sites. «Le projet est actuellement gelé» soupire Christoph Kapp, qui laisse entendre que les né-

## Energies renouvelables et collaboration internationale

Promouvoir des projets tournés vers les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans des pays en voie de développement et en transition, avec la participation d'entreprises et d'organisations suisses, tel est l'objectif poursuivi par REPIC (Renewable Energy Promotion in International Cooperation). Cette plate-forme est une initiative commune du Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), de la Direction du développement et de la coopération (DDC), de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Elle s'est concrétisée en 2004 et constitue une nouvelle forme de collaboration interdépartementale: REPIC entend fournir une base de coordination pour la promotion de projets durables portant sur l'énergie. L'action de la plate-forme vient soutenir des instruments existant déjà dans les services fédéraux qui participent, avant tout là où les activités ont été rares ou nulles jusqu'à présent, comme le rappelle le rapport annuel 2006 de REPIC. Pour la réalisation de projets prometteurs autour des énergies renouvelables, REPIC peut fournir des coups de pouce financiers et faciliter la participation à des réseaux internationaux. De 2004 à 2006, la plate-forme a traité au total 73 demandes. La palette des projets terminés ou en cours est très large, allant de projets éoliens en Roumanie ou au Nicaragua à l'exploitation de biogaz au Brésil en passant par la promotion de l'énergie solaire à Tombouctou (Mali). La première phase de la plate-forme REPIC s'est achevée fin 2007. Elle a été prolongée pour une période de trois ans.

gociations sur les indemnités financières sont en cours mais qu'aucune solution n'est encore en vue. Serait-ce la fin prématurée de l'aventure éolienne roumaine?

### Début du deuxième acte

Certainement pas. Entre-temps est en effet entrée en vigueur en Roumanie une loi sur la rétribution des injections d'électricité issue des nouvelles énergies renouvelables. Cette évolution a encouragé la société NEK à étendre ses mesures de vent à d'autres régions du pays. «Nous sommes partis du principe que les vents, si favorables dans le port, ne pouvaient pas être inintéressants à l'intérieur des terres», explique Christoph Kapp. Les opérations sont lancées en automne 2005: dans la région de la Dobroudja (Dobrogea en roumain), au nord de Constanta, NEK et son partenaire local commencent le développement

entre 200 et 300 millions d'euros. Iberdrola Renovables devient ainsi le leader du marché en Roumanie pour la production d'énergie renouvelable. L'entreprise veut investir entre 2 et 2,3 milliards d'euros dans les quelque 50 projets de parcs éoliens. En contrepartie, la rétribution du courant injecté se traduira par une entrée en caisse de 8 à 10 centimes d'euro par kilowattheure au final.

### Conflits avec la nature

En Roumanie, l'essor de l'énergie éolienne ne fait pas que des heureux. Le littoral de la mer Noire ainsi que le delta du Danube attirent chaque année de nombreux oiseaux. Les organisations de défense de l'environnement critiquent la pratique souvent généreuse des autorités en matière d'octroi des autorisations de construire. De plus, la corruption sévit. La nature est sous pression car beaucoup de grandes entreprises

«SUR LE LITTORAL DE LA MER NOIRE EN ROUMANIE, LES VENTS SONT EXCELLENTS. EN SUISSE, LES SITES OÙ L'ON TROUVE DE TELLES CONDITIONS SONT RARES, ÉVENTUELLEMENT SUR LE CHASSERAL»,  
CHRISTOPH KAPP, NEK UMWELTECHNIK AG

d'une cinquantaine de projets éoliens, répartis sur 2500 kilomètres carrés. La puissance totale des quelque 800 sites dépasserait 1600 MW – soit plus de 40 fois l'équivalent du projet initialement prévu dans le port de Constanta. Et les affaires avancent vite: «Nous avons sécurisé le terrain, obtenu les autorisations de planification des communes et contrôlé l'éco-compatibilité du projet; nous pourrions commencer fin 2008 ou début 2009 les travaux de mise en place du premier parc éolien. D'ici cinq ans, nous devrions avoir achevé la majorité des quelque 50 projets», affirme Christoph Kapp. Les résultats des mesures de vent effectuées précédemment permettent de tabler sur des valeurs proches de sept mètres par seconde à hauteur des moyeux. «Les conditions de vent sont encore meilleures que nous avons pensé au départ», dit le directeur de NEK.

### Affaire lucrative

En vue de la procédure de planification à venir, NEK a fondé avec Rokura une société de projet baptisée Eolica Dobrogea (Schweiz) AG dont le siège est à Pfäffikon. Mais ce ne sont toutefois pas ces entreprises qui construiront et exploiteront par la suite le parc éolien. L'ensemble de l'affaire a été vendu à la mi-février au groupe électrique espagnol Iberdrola Renovables. Selon Christoph Kapp, le prix de la transaction se situe

actives dans le secteur de l'énergie sont à la recherche de terrain. Christoph Kapp précise même: «Il n'y a guère plus d'un an que la Roumanie est entrée dans l'Union européenne. Les procédures d'autorisation sont encore très loin des modalités courantes en Europe occidentale.» Selon lui, c'est un peu la foire d'empoigne. Cependant, la société NEK a choisi ses sites de sorte à ne pas entrer en conflit avec la protection de la nature, en particulier avec les oiseaux. Elle assure soumettre chaque projet à un contrôle d'éco-compatibilité, qui s'appuie sur les études de l'avifaune pour connaître les trajectoires des oiseaux. «Nous ne pouvons pas nous permettre d'exploiter la faiblesse du cadre juridique actuel et nous suivons donc plutôt les dispositions strictes de l'Espagne, où nous travaillons sur des projets similaires depuis plus de dix ans», souligne Christoph Kapp.

D'un autre côté, le gouvernement roumain aussi est sous pression. Le pays a un énorme retard à combler dans le domaine des énergies renouvelables. En entrant dans l'Union européenne, la Roumanie s'est engagée à couvrir une partie de son électricité à partir de telles sources d'énergie. Et elle mise en premier lieu sur l'éolien, dont la puissance totale installée à ce jour sur l'ensemble du territoire est de 5 MW.

(klm)



# Importer du courant éolien, sous quelles conditions?

**Est-il envisageable que la Suisse participe à des parcs éoliens «offshore» en mer du Nord et qu'elle importe ensuite le courant produit pour couvrir ses propres besoins en électricité? Que faut-il penser de cette proposition qui, en raison de la pénurie électrique annoncée, est avancée de plus en plus fréquemment?**

Près de 800 kilomètres séparent Berne d'Otterndorf, charmante villégiature allemande léchée par les vents de la mer du Nord. Est-il possible de transporter des électrons sur une telle distance? Techniquement, la réponse est oui. En l'état actuel, les lignes à très haute tension permettent de transporter du courant électrique sur de très longues distances avec des pertes raisonnables. La plus longue ligne électrique installée à ce jour mesure 1700 kilomètres et se situe au Congo. Le 19 décembre 2007, ABB a annoncé avoir reçu le mandat de construire une ligne électrique à très haute tension en Chine sur une distance de 2000 kilomètres. L'entreprise helvétique estime les pertes énergétiques à environ 7%.

## Nouvelles lignes nécessaires

Toutefois, si le transport d'électricité à longue distance est techniquement réalisable, la capacité actuelle du réseau électrique n'est pas suffisante pour permettre le transport direct d'une grande quantité de courant en-

tre le Nord de l'Europe et la Suisse. Un tel projet nécessiterait donc la construction de nouvelles lignes. En outre, même si la capacité du réseau était suffisante, il ne serait pas possible de diriger le courant éolien de la mer du Nord directement vers la Suisse. Conformément aux lois de la physique, mais indépendamment des contrats d'achat, les électrons empruntent le chemin présentant la plus faible résistance dans le réseau électrique.

## La Suisse n'avancera pas seule

Pour être certain d'importer en Suisse du courant éolien produit en mer du Nord, il faudrait construire une nouvelle ligne reliant directement les deux endroits. Or, politiquement, on imagine mal les Allemands mettre à disposition un corridor long de 800 kilomètres pour construire une nouvelle ligne à haute tension permettant à la Suisse de s'approvisionner en électricité. Sise en plein cœur du marché européen de l'électricité, la Suisse ne peut pas prétendre avancer en solo.

En revanche, le concept de parcs éoliens «offshore» prend tout son sens à l'échelle de l'Europe entière. Airtricity, un développeur éolien irlandais, a lancé en 2006 en collaboration avec ABB l'idée d'un projet allant dans ce sens: le «Supergrid». Des parcs éoliens répartis sur tout le littoral européen

sont reliés entre eux par un gigantesque réseau électrique sous-marin. Associé à un élargissement de la capacité du réseau continental européen, ce projet contribuerait de manière intéressante à l'approvisionnement en électricité de l'Europe. L'Union européenne reconnaît la portée d'une telle idée et encourage la collaboration européenne dans ce domaine.

## Intérêt à l'échelle européenne

La probabilité est grande que le vent soit à tout moment présent dans au moins un des parcs. «Supergrid» permet ainsi de surmonter en grande partie l'obstacle représenté par la variabilité de l'énergie éolienne. Les fluctuations restantes pourraient ensuite être lissées notamment par les possibilités de la force hydraulique en Norvège ou dans les Alpes.

Dans une première étape, le «Supergrid» devrait relier des parcs éoliens «offshore» représentant une puissance totale de 10 000 MW au large de l'Angleterre, de l'Allemagne et des Pays-Bas. Les coûts estimés se montent à deux milliards d'euros. Dans un deuxième temps, le réseau devrait être agrandi au Nord de l'Afrique et même au Moyen Orient.

(bum)

## INTERNET

Programme de recherche «Réseaux» à l'OFEN:  
[www.bfe.admin.ch/forschungnetze/index.html?lang=fr](http://www.bfe.admin.ch/forschungnetze/index.html?lang=fr)

## MOBILITÉ

### Allègement fiscal pour les carburants biogènes

Le gaz naturel, le gaz liquide et le biogaz, ainsi que d'autres carburants issus de matières premières renouvelables, feront dorénavant l'objet d'un allègement fiscal visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans le trafic routier. A la fin janvier, le Conseil fédéral a adopté les ordonnances relatives à la loi révisée sur l'imposition des huiles minérales et a décidé que la modification de la loi entrerait en vigueur le 1er juillet 2008. Des carburants tels que le biogaz, le bioéthanol et le biodiesel sont exonérés de l'impôt sur les huiles minérales. Pour le gaz naturel et le gaz liquide, l'impôt est réduit. Ces mesures fiscales ont pour but de promouvoir le remplacement des carburants fossiles liquides par des carburants issus de matières premières renouvelables et par du gaz naturel. L'utilisation de ces carburants permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans le trafic routier. De plus, l'usage accru de carburants gazeux entraîne une diminution des

*Nouvelles mesures fiscales pour promouvoir les carburants biogènes.*



émissions polluantes telles que les poussières fines ou l'ozone.

#### Renseignements:

Roland Clément, section Impôt sur les huiles minérales, Direction générale des douanes, roland.clement@ezv.admin.ch

### Sur la voie de l'EtiquetteEnvironnement

La Confédération a franchi un pas important en vue de l'introduction de l'EtiquetteEnvironnement pour les voitures de tourisme. La phase de test des critères de consommation d'énergie et de pollution pour les véhicules (Kriterien für energieeffiziente und emissionsarme Fahrzeuge, KEEF) s'est terminée à la fin janvier. Une version provisoire de la liste KEEF portant sur près de 6000 véhicules, soit toutes les voitures qui répondent à la norme Prototyp EURO4, a été distribuée en juillet 2007 aux partenaires concernés (cantons, économie, associations professionnelles et autres services administratifs) pour qu'ils en testent la fonctionnalité. Les trois offices fédéraux concernés ont rencontré ces partenaires à Berne le 24 janvier 2008 pour discuter des critères KEEF et de la possibilité

qu'ils servent de base à l'EtiquetteEnvironnement. Les participants à cette séance ont approuvé le principe de combiner les critères KEEF et l'EtiquetteEnergie pour en faire une EtiquetteEnvironnement. Les critères KEEF servent de base pour transformer l'actuelle EtiquetteEnergie en EtiquetteEnvironnement. La nouvelle étiquette différencie les véhicules selon des critères non seulement d'efficacité, mais aussi d'écologie (air, bruit, etc.). Les critères définitifs pour l'EtiquetteEnvironnement seront fixés vers la fin de 2008 et introduits à l'horizon 2010.

#### Renseignements:

Matthias Gysler, chef de la section Politique énergétique, OFEN, matthias.gysler@bfe.admin.ch

## ENERGIE NUCLÉAIRE

### Centrale nucléaire de Mühleberg: le DETEC salue la décision du Tribunal fédéral

La procédure consistant à supprimer la limitation de l'autorisation d'exploiter accordée à la centrale nucléaire de Mühleberg n'est pas régie par la loi sur l'énergie nucléaire. Le DETEC va devoir traiter la demande des FMB selon la procédure de reconsidération des décisions. Telle est la décision prise à la mi-février par le Tribunal fédéral. Il a ainsi rejeté le recours correspondant déposé par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). Le DETEC salue néanmoins cette décision qui clarifie la situation.

### Ordonnance sur le fonds de désaffectation et le fonds de gestion

Les différents règlements et ordonnances régissant jusqu'ici le fonds pour la désaffectation d'installations nucléaires et le fonds pour la gestion des déchets radioactifs provenant des centrales nucléaires ont été réunis en une seule et même ordonnance, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2008. Les principales nouveautés sont l'allongement de 40 à 50 ans de la durée d'exploitation présumée des centrales nucléaires, qui sert de base de calcul pour les contributions alimentant les fonds, ainsi que la fixation du rendement du capital et du taux de renchérissement. L'allongement de la durée d'exploitation conduit, dans les deux fonds, à des excédents qui devront être remboursés aux exploitants des centrales nucléaires.

#### Renseignements:

Marianne Zünd, responsable de la communication, OFEN, marianne.zuend@bfe.admin.ch

## INTERNATIONAL

### Dialogue énergétique entre la Suisse et l'UE

La Suisse et l'UE poursuivent le dialogue sur la politique énergétique. En marge du deuxième Congrès suisse de l'électricité qui s'est déroulé à la mi-janvier à Berne, le Conseiller fédéral Moritz Leuenberger a rencontré le Commissaire européen à l'énergie Andris Piebalgs. L'ambassadeur de la Commission européenne pour la Suisse et le Liechtenstein Michael Reiterer a également pris part à la rencontre. Parmi les points importants

au menu des discussions ont figuré notamment: la politique énergétique extérieure de la Suisse et ses conséquences pour l'Union européenne, l'entrée en vigueur de la loi sur l'approvisionnement en électricité et la mise en oeuvre de l'ouverture progressive du marché suisse de l'électricité, les négociations entre la Suisse et l'Union européenne dans le domaine de l'électricité, la participation de la Suisse aux forums de l'Union européenne

ainsi que les plans d'action suisses en comparaison des efforts de l'Union européenne.

#### Renseignements:

Marianne Zünd, responsable de la communication, OFEN, marianne.zuend@bfe.admin.ch

## ■ INNOVATION

### «Et le Watt d'Or est décerné à...»



*Le Watt d'Or, la distinction pour les meilleures performances énergétiques.*

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a récompensé les lauréats du Watt d'Or le 8 janvier 2008. Au total, sept projets ont obtenu cette distinction purement honorifique pour leurs performances hors du commun et leurs in-

novations prometteuses dans le domaine de l'énergie. Il s'agit de la commune tessinoise de Coldrerio dans la catégorie Société et de l'entreprise Tegra Holz & Energie AG de Domat/Ems pour sa centrale à biomasse dans les ca-

tégories Technologies énergétiques et Energies renouvelables. Dans la catégorie Mobilité économe en énergie, le Watt d'Or a été décerné conjointement à la Carrosserie Hess AG de Bellach pour son bus hybride «LighTram 3» et au voyageur Eurobus de Windisch pour l'acquisition d'un bus hybride affecté à une ligne de transports publics. Deux Watts d'Or ont été décernés dans la catégorie Bâtiments: Viridén+ Partner AG de Zurich pour la rénovation du bâtiment situé à la Magnusstrasse 28 et Conrad Lutz Architecte Sàrl de Givisiez pour ses «Green Offices». Le jury a décidé de décerner pour la première fois un prix spécial qui a été remis à Josef Jenni pour son œuvre de pionnier et son engagement en faveur de l'énergie solaire.

#### Renseignements:

Marianne Zünd, responsable de la communication, OFEN,  
marianne.zuend@bfe.admin.ch

## ■ INTERNATIONAL

### Label Cité de l'énergie: à l'exemple de la Suisse

L'expérience suisse des Cités de l'énergie trouve un écho favorable à l'étranger. Sur cette base a été développée la certification European Energy Award® (eea). Michèle Pappalardo, présidente de l'agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a remis à la mi-décembre 2007 les premiers labels European Energy Award® à trois villes françaises. Walter Steinmann, président du forum européen eea® et directeur de l'Office fédéral de l'énergie, a décerné le premier label européen eea à une agglomération. Pour la première fois en France, des collectivités résolument engagées dans la lutte contre l'effet de serre sont ainsi distinguées. La remise de ce label marque le point de départ pour le déploiement de ce label en France. Les quatre collectivités françaises – Echirrolles, Besançon, Monmélian et l'agglomération de Grenoble Alpes Métropole – rejoignent ainsi les deux cents collectivités de Suisse, d'Allemagne et d'Autriche déjà certifiées. La Suisse, qui fêtera l'année prochaine les 20 ans de ce label de qualité, compte déjà 152 cités de l'énergie.

#### Renseignements:

Brigitte Dufour-Fallot, directrice romande de SuisseEnergie pour les communes,  
brigitte.dufour@bio-eco.ch

### L'Europe prend la protection du climat au sérieux

La Commission européenne a adopté à la fin janvier un ensemble de mesures ambitieuses faisant suite aux engagements pris par le Conseil européen de lutter contre le changement climatique et de favoriser les sources d'énergie renouvelables. Ce nouveau train de mesures vise à donner à l'Union européenne les moyens de réduire d'au moins 20% les émissions de gaz à effet de serre et porte à 20% la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie d'ici à 2020, ainsi que les dirigeants de l'UE s'y sont engagés en mars 2007.

#### Pour en savoir plus:

[http://ec.europa.eu/energy/climate\\_actions/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/index_en.htm)

## Abonnements / Service aux lecteurs

### Vous pouvez vous abonner gratuitement à energieia:

par e-mail: [abo@bfe.admin.ch](mailto:abo@bfe.admin.ch), par fax ou par poste

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

NP/Lieu: \_\_\_\_\_ Nbre d'exemplaires: \_\_\_\_\_

Anciens numéros: \_\_\_\_\_ Nbre d'exemplaires: \_\_\_\_\_

Coupon de commande à envoyer ou à faxer à:

**Office fédéral de l'énergie OFEN**

Section Communication, 3003 Berne, fax: 031 323 25 10

**5 AU 9 MARS 2008****Salon des économies d'énergie, Wels (AT)**

Avec participation officielle groupée de la Suisse. Les partenaires suisses ont ainsi la possibilité de valoriser leurs produits et prestations sur le marché autrichien. Cette présentation est conçue et dimensionnée pour les petites et moyennes entreprises qui veulent se déployer à l'étranger.

Informations complémentaires: [www.hk-schweiz.at](http://www.hk-schweiz.at)

**11 AU 13 MARS 2008****International Advanced Mobility Forum IAMF**

IAMF aura lieu à Geneva Palexpo, du 11 au 13 mars 2008, durant le Salon international de l'automobile de Genève. Il s'agit d'une plateforme pour intensifier les échanges entre scientifiques et politiques ainsi que favoriser la collaboration entre l'industrie automobile et le domaine scientifique.

Informations complémentaires: [www.iamf.ch/fr](http://www.iamf.ch/fr)

**11, 13 MARS 2008****EnergieApéro, Baden et Lenzburg**

Un «apéro énergétique» sur le thème de l'énergie nucléaire («Kernenergie – eine aktuelle Übersicht») sera organisé le 11 mars à Baden et le 13 mars à Lenzburg.

Informations complémentaires:  
[www.energieaperos-ag.ch](http://www.energieaperos-ag.ch)

**20<sup>th</sup> – 22<sup>th</sup> may 2008****9<sup>th</sup> IEA Heat Pump Conference 2008**

The goal of the conference is to promote heat pumping technologies through discussions, networking and information exchange. Technology, markets, policy and standards are issues to be dealt with in the light of environmental benefits and energy conservation.

More informations: [www.hpc2008.org](http://www.hpc2008.org)

**3 AU 5 JUIN 2008****Powertage, Zurich**

Les Powertage auront lieu pour la troisième fois dans le Centre de Foires de Zurich, du 3 au 5 juin 2008. Au niveau politique, les nouvelles mesures prises dans le cadre de la libéralisation du marché de l'électricité ont poussé de nouveaux et importants fournisseurs d'énergie suisses et allemands à s'intéresser aux Powertage. Il ne fait pas de doute qu'à l'avenir, cet événement sera aussi très important pour les groupes énergétiques étrangers.

Informations complémentaires: [www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

**30 JUNE – 4 JULY 2008****8<sup>th</sup> European Solid Oxide Fuel Cell Forum, Lucerne**

The 8<sup>th</sup> European SOFC Forum will address issues of science, engineering, materials, systems, applications and markets. It aims at a fruitful dialogue between researchers, engineers and manufacturers, between hardware developers and potential users, between academia, industry and electric power or gas utilities. Business opportunities will be identified for manufacturers, commerce, consultants, utilities and investors. Although a Europe-bound event, participation is invited from all continents.

More informations: [www.efcf.com](http://www.efcf.com)

**Adresses et liens, energiea 2 / 2008****Collectivités publiques et agences****Office fédéral de l'énergie OFEN**

3003 Berne  
Tél. 031 322 56 11  
Fax 031 323 25 00  
contact@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch

**SuisseEnergie**

Office fédéral de l'énergie  
3003 Berne  
Tél. 031 322 56 11  
Fax 031 323 25 00  
contact@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch

**Interview****Commission de l'électricité (ElCom)**

Carlo Schmid-Sutter, président  
c/o Office fédéral de l'énergie OFEN  
3003 Berne  
Tél. 031 322 58 33  
Fax 031 322 93 68  
info@elcom.admin.ch  
www.elcom.admin.ch

**Marché du gaz naturel****Office fédéral de l'énergie OFEN**

Division Economie, 3003 Berne  
Roger Dubach  
Tél. 031 322 56 89  
roger.dubach@bfe.admin.ch

**Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG**

Markus Brokhof  
Lerzenstrasse 10, 8953 Dietikon  
Tél. 044 749 41 46  
Fax 044 749 41 30  
markus.brokhof@egl.ch, www.egl.ch

**Swissgas SA**

Philippe Petitpierre  
Grütlistrasse 44, 8002 Zürich  
Tél. 044 288 34 00  
Fax 044 288 34 50  
philippe.petitpierre@swissgas.ch  
www.swissgas.ch

**Energie hydraulique****Office fédéral de l'énergie OFEN**

Division Economie, 3003 Berne  
Christian Schaffner  
Tél. 031 322 57 47  
christian.schaffner@bfe.admin.ch

**Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK)**

Philipp Bregy  
Parkstrasse 23, 5401 Baden  
Tél. 056 200 36 49  
Fax 056 200 38 88  
philipp.bregy@nok.ch, www.nok.ch

**Recherche & Innovation****Office fédéral de l'énergie OFEN**

Division Economie  
Section Recherche énergétique  
3003 Berne  
Gerhard Schriber  
Tél. 031 322 56 58  
gerhard.schriber@bfe.admin.ch

**Haute école Technique et Architecture de Lucerne**

Laboratoire Bioénergie et développement durable  
Thomas Nussbaumer  
Technikumstrasse 21, 6048 Horw  
Tél. 041 349 33 11  
Fax 041 349 39 60  
thomas.nussbaumer@hslu.ch  
www.hslu.ch/technik-architektur

**Energies renouvelables****Gruyère Energie SA**

Gérard Brulhart  
Case postale 76, 1630 Bulle 1  
Tél. 026 919 23 23  
Fax 026 919 23 25  
direction@gruyere-energie.ch  
www.gruyere-energie.ch

**International****NEK Umwelttechnik AG**

Christoph Kapp  
Clausiusstr. 41, 8033 Zurich  
Tél. 044 261 07 07  
Fax 044 261 08 74  
ch.kapp@nek.ch, www.nek.ch



# TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



**Voiture traditionnelle**



**Voiture de la  
catégorie énergétique A**

Ce qui n'a pas empêché Manuel Simon de se faire flasher.  
Mais il consomme maintenant 4 litres d'essence de moins  
au 100 et va enfin s'acheter sa caméra numérique.

Salon de l'Auto de Genève  
halle 5, stand 5143

 **suisse énergie**  
Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. [www.suisse-energie.ch](http://www.suisse-energie.ch)