

# FRE-NEWS

*Bulletin d'actualité énergétique de la Fédération romande pour l'énergie (FRE)*

*N° 55 – le 29 octobre 2008*

\* \* \*

Volte-face d'un ancien ministre socialiste allemand

## **Wolfgang Clement brise le tabou nucléaire**

L'ancien ministre de l'Economie Wolfgang Clement a brisé le tabou de l'abandon de l'énergie nucléaire au sein de la social-démocratie allemande. Il en appelle à une révision de la position du parti à la lumière de la crise énergétique internationale.

«L'affaire Clement» a explosé en pleine trêve estivale, en marge du changement de personnes à la tête du parti, et malgré qu'une commission régionale du SPD eût exigé l'expulsion de l'ex-ministre en raison de son désaveu, en janvier dernier, d'une candidate de l'aile gauche du parti dans une campagne électorale régionale. L'ancien bras droit du chancelier Gerhard Schröder avait jugé irréalistes les positions de ladite candidate sur les sources d'énergie renouvelables.

L'affaire survient en plein questionnement de l'Allemagne sur le rôle des différentes sources dans l'approvisionnement du pays face aux crises énergétique et climatique, et alors même que plusieurs pays européens tablent désormais sur le nucléaire. Aujourd'hui membre du conseil de surveillance d'une filiale du groupe d'énergie RWE, Wolfgang Clement répète que les sources renouvelables ne peuvent se substituer à l'atome.

Il est partisan d'un nouvel accord en Allemagne sur une politique «sûre et orientée vers l'avenir». Un abandon de formes d'énergie éprouvées, dont le nucléaire et le charbon, serait irresponsable au vu de l'instabilité de la situation énergétique actuelle à l'échelle mondiale. Un tel abandon entraînerait la perte de dizaines de milliers d'emplois et porterait durablement atteinte à la capacité industrielle globale du pays.

Selon Gero Neugebauer, professeur en sciences politiques de l'Institut Otto Suhr de Berlin, Wolfgang Clement ne représente certes pas l'opinion dominante dans le SPD, mais la prolongation de vie des centrales existantes y rencontre de plus en plus d'écho favorable: «En raison de la hausse des prix de l'énergie, on assiste désormais à une évolution rapide des avis au sein du parti», souligne-t-il.

## **En bref**

Le fournisseur d'électricité américain Pacific Gas & Electric (PG&E) annonce la signature de deux contrats ouvrant la voie à la construction de **la plus grande centrale solaire photovoltaïque** du monde. Avec une puissance installée de 800 mégawatts-crête (MWc), elle pourrait couvrir les besoins de plus de 200'000 ménages californiens.

\* \*

La centrale nucléaire bernoise de **Muehleberg** a enregistré un **record** en produisant durant sa dernière période d'exploitation 3,1 milliards de kilowattheures d'électricité, niveau jamais atteint depuis sa mise en service en 1972. Pour son exploitant, les Forces Motrices Bernoises, ce résultat est dû aux mesures de modernisation de l'installation et à l'optimisation du combustible. La centrale attend toujours du Conseil fédéral l'octroi d'une autorisation d'exploitation de durée illimitée.

Traction de substitution pour les voitures

### **Nouvelle pile à combustible**

**Trop chères, les piles à combustible destinées à la traction automobile? Une équipe de chercheurs australiens a mis au point une nouvelle cathode conductrice de courant en polymère qui pourrait se substituer au platine.**

«La pile à combustible traditionnelle possède une cathode contenant des nanoparticules de platine», souligne le professeur Maria Forsythe, de l'Australian Centre of Excellence for Electromaterials qui a contribué au développement de la nouvelle cathode. «Il faut compter entre 3500 à 4000 dollars de platine par véhicule, un coût qui porte atteinte à la compétitivité de ce type de traction», explique-t-il. Autre problème: les nanoparticules peuvent perdre en efficacité par agglutination ou par les effets du monoxyde de carbone.

Le nouveau polymère en plastique australien est conducteur de courant. Selon M<sup>me</sup> Forsythe, le matériel cathodique pourrait coûter seulement quelques centaines de dollars, tout en produisant la même quantité de courant par unité de surface que la cathode en platine. La nouvelle cathode est également beaucoup plus stable que le platine et reste «immunisée» contre le monoxyde de carbone.

En conditions de laboratoire, elle a fonctionné pendant 1500 heures en continu. Les chercheurs vont développer une pile en trois dimensions afin de maximiser la surface disponible pour générer du courant. Enfin, la cathode pourrait être utilisée dans des batteries zinc-air, elles aussi en cours de développement.

\* \* \*

Les perspectives du marché nucléaire

### **Rolls Royce voit grand**

**Propriété de BMW Group et célèbre pour ses automobiles de luxe et ses moteurs d'avions, Rolls Royce confirme son intention de se relancer sur le marché du nucléaire civil.**

Le groupe est en train de créer une nouvelle division pour saisir l'opportunité de croissance que présente le marché mondial du nucléaire dans les 15 années à venir. Avec près de 2000 spécialistes au Royaume-Uni, en France et aux Etats-Unis, Rolls-Royce possède à ce jour le plus grand vivier de compétences nucléaires parmi les compagnies installées sur le territoire britannique.

«Depuis plus de 50 ans, Rolls-Royce a été impliqué dans l'industrie nucléaire au Royaume-Uni. Notre expérience s'applique à toutes les phases de développement et de construction des nouveaux programmes prévus dans le pays et dans le monde», souligne le directeur général de l'entreprise, John Rose.

Selon lui, le marché mondial du nucléaire mondial sera valorisé à 60 milliards d'euros par an d'ici à 2030, dont 16 milliards à destination des installations existantes, 25 milliards pour de nouvelles constructions et 21 milliards affectés au développement des diverses filières de la future génération de réacteurs.

\* \* \*

Centrales chinoises à charbon

### **«Pas de la camelote!»**

**Contrairement aux idées reçues, les nouvelles centrales électriques au charbon chinoises figurent souvent à la pointe de la technologie. Les problèmes environnementaux proviennent de la mauvaise qualité du combustible utilisé.**

Chaque semaine, la Chine raccorde au réseau trois à quatre nouvelles installations au charbon d'une puissance de 500 mégawatts. Souhaitant évaluer leur impact sur l'environnement et jugeant les

statistiques officielles peu fiables, des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) ont eu directement accès à 85 centrales à travers quatorze provinces chinoises. Résultat: le professeur de sciences politiques Edward S. Steinfeld affirme que les Chinois «n'achètent pas de la camelote». Les nouveaux ouvrages mis en service utilisent des technologies de pointe. Les chercheurs du MIT ne mettent donc pas en cause la volonté du pays d'utiliser des systèmes plus propres.

En revanche, on pêche dans le suivi du fonctionnement des ouvrages, dont les exploitants subissent la pression du marché et achètent la matière première au meilleur prix possible. Souvent, du charbon de qualité médiocre, qui rejette de grandes quantités de soufre, peut être produit sur place, alors que l'antracite, moins polluant, présent essentiellement dans le nord-ouest du pays, doit être transporté sur de longues distances pour alimenter les autres provinces

\* \* \*

### *Les questions que vous nous posez*

« *Pourquoi, malgré les efforts de développement dans le monde entier, la part du solaire dans la production d'électricité ne décolle-t-elle pas* », nous demande ce lecteur valaisan.

Grâce aux améliorations remarquables de ses taux de conversion, l'énergie photovoltaïque (PV) présente un potentiel de développement réel en tant que source d'appoint pour des applications particulières. Son utilisation à grande échelle reste toutefois bloquée par la très faible densité des flux du rayonnement solaire.

Explication: à raison d'une irradiation solaire moyenne de 1000 watts par mètre carré ( $W/m^2$ ) et malgré des durées d'insolation comprises entre 1750 et 3000 heures par année en Europe, la densité du flux solaire sous nos latitudes serait théoriquement de 200 à 350  $W/m^2$ . Même si toute l'énergie ainsi captée pouvait être directement convertie en électricité, elle n'alimenterait, par mètre carré, que deux ampoules de 100 watts, et cela dans la journée seulement.

Compte tenu des lois de la thermodynamique, le rayonnement ne peut pas être converti totalement en électricité. On le voit à l'exemple de la dernière centrale solaire américaine Nevada Solar One, qui aligne des miroirs paraboliques dernier cri de la société allemande Schott, avec des récepteurs sous vide et des vitrages avec aciers spéciaux. Malgré sa capacité de 64 mégawatts-crête sous le soleil de midi, sa puissance moyenne équivalente effectivement disponible reste inférieure à 15 MW. Répartie sur les 1,3 million de mètres carrés de captage, la capacité effective atteint tout juste 11,4  $W/m^2$ , permettant la production d'électricité de quelque 100 kWh/ $m^2$  et par année.

En clair, la différence entre le potentiel théorique et la pratique technologique se traduit par l'utilisation de 9 mètres carrés pour alimenter une seule ampoule de 100 watts. En France, on n'en n'est même pas encore là. La nouvelle centrale photovoltaïque montée sur le toit de l'hypermarché Carrefour, à Nîmes, réalisée avec des modules en couches très minces mais de moindre rendement, présente une capacité effective de 3,8  $W/m^2$ . Autrement dit, 16  $m^2$  sont nécessaires pour alimenter une ampoule de 60 W.

Adressez vos questions et commentaires à [info@frenergie.ch](mailto:info@frenergie.ch)

Nos informations sont développées sur le site [www.frenergie.ch](http://www.frenergie.ch)

Rédaction: Jean-Pierre Bommer, Christophe de Reyff

Sources: *Science*, OCDE, *Energine*, FRE, *Focus*

Fédération romande pour l'énergie (FRE) – CP 693, 1001 Lausanne– Tél. +41 21 728 65 95, fax +41 21 729 57 72

[info@frenergie.ch](mailto:info@frenergie.ch), [www.frenergie.ch](http://www.frenergie.ch)