

frenews

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

N° 45 – le 22 avril 2008

* * *

L'Allemagne va aussi manquer d'électricité

Pénurie dès 2012?

Le club de «la pénurie électrique en 2012» s'agrandit. Après la Grande-Bretagne, l'Espagne et la Suisse, c'est désormais l'Allemagne qui craint de perdre sa sécurité d'approvisionnement à cette échéance. «Nous ne pourrons plus couvrir le pic annuel de demande si le pays maintient sa décision de sortir du nucléaire», estime l'Agence allemande de l'énergie (DENA).

On n'échappera pas à la pénurie, même en cas de succès des objectifs d'économies d'énergie et de développement des sources d'énergie renouvelable visés par le Gouvernement fédéral dans le cadre de son «programme intégré énergie et climat» (IKEP). Autrement dit, il manquera des capacités dans toutes les hypothèses. D'ici à 2020, le déficit en puissance électrique pourrait atteindre près de 12'000 mégawatts. C'est à peu près les deux tiers de la capacité installée en Suisse.

Telle est la conviction, dûment chiffrée, de la DENA. Pour garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique national, il faudra investir rapidement dans la construction de nouveaux ouvrages à gaz et au charbon. Car la poursuite de l'exploitation des centrales nucléaires existantes au-delà de la durée fixée par la loi ne suffira pas, à elle seule, pour répondre à la demande.

Mais comment défendre des projets de centrales à gaz et à charbon dans le contexte climatique actuel? De l'avis de Stephan Kohler, directeur de l'Agence, on aurait tort de se réjouir de l'échec des nouveaux projets à charbon en le considérant comme une victoire écologique: «Au contraire, affirme-t-il, en l'absence de nouvelles centrales, il faut continuer à faire fonctionner les anciennes qui sont bien moins efficaces et beaucoup plus polluantes».

Tableur sur l'importation du courant manquant, comme le préconise d'ailleurs pour la Suisse le ministre de l'énergie Moritz Leuenberger? «Très risqué!», répond Stephan Kohler. Selon une étude récente de l'UCTE (Union européenne de coordination pour le transport de l'électricité), le parc électrique européen pourrait avoir épuisé ses réserves dès 2015, et ne sera dans tous les cas pas en mesure de compenser la sous-capacité de production allemande.

* * *

Etape importante vers la fusion nucléaire

ITER sort de terre

«La garrigue a cédé la place aux préfabriqués, les sangliers aux engins de terrassement», écrit *Le Monde* dans une envolée lyrique dont il n'est pas coutumier. Entre le Luberon et les Alpilles, au bord de la Durance, le réacteur à fusion nucléaire expérimental ITER sort de terre.

Les travaux de viabilisation du terrain de 180 hectares, propriété du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) de Cadarache (Bouches-du-Rhône), s'achèvent. Le nivellement de la plate-forme de 35 hectares où sera installée la machine a commencé. Il nécessitera le déblaiement de plus de 2 millions de mètres

cubes de matériaux, soit le volume de la pyramide de Khéops. La construction du réacteur lui-même doit débiter en 2009.

Le chemin (*iter* en latin) qui conduira peut-être, un jour, à disposer d'une énergie issue de la fusion thermonucléaire reste encore long. Si tout va bien, ITER entrera en fonctionnement en 2018, pour vingt ans. Cet outil expérimental, destiné à établir la faisabilité scientifique et technique de la fusion thermonucléaire, ne produira pas d'électricité. Ce sera la tâche de son successeur, le démonstrateur DEMO, vers 2040. Un prototype industriel n'est pas envisagé avant 2060, et un éventuel déploiement de réacteurs opérationnels, que les scientifiques faisaient naguère miroiter pour le milieu du siècle, n'est plus espéré avant 2070 ou 2080.

Gagner simultanément en puissance et en durée: tel est l'objectif assigné à ITER, qui devra atteindre une puissance de fusion de 500 mégawatts, pendant 400 secondes, en ne consommant que 50 MW pour amorcer et entretenir la réaction. Une performance encore insuffisante pour un réacteur industriel, où la puissance générée devra être 20 fois supérieure à celle injectée. Un tel résultat ne pourra être obtenu qu'avec une machine où la réaction de fusion s'entretiendra elle-même, de façon continue.

* * *

La course à la voiture électrique

Deux types de batteries s'affrontent

Durcissement des réglementations en matière d'émissions de CO₂ flambée du prix du pétrole: les véhicules électriques devraient connaître un fort développement dans les années à venir. Le dernier salon de l'auto en date, à Monaco, a confirmé une tendance désormais très forte.

Poussés par les grandes villes soucieuses de réduire la pollution et d'améliorer la fluidité de la circulation, les constructeurs ne peuvent plus se détourner de cette solution à zéro émission de gaz carbonique. En France, un bonus écologique de 5000 euros est désormais accordé pour tout achat d'un véhicule électrique et le stationnement est gratuit. De Renault à General Motors, en passant par BMW, de nombreux constructeurs fourmillent de projets.

«L'énergie va devenir rare et chère et l'environnement est devenu un facteur politique. Tout cela favorise le véhicule électrique», souligne Carlos Ghosn. Le patron de Renault-Nissan présentait récemment en Israël un projet de voiture électrique pour 2011. Il prévoit aussi de lancer un véhicule tout électrique en France en 2012.

L'industriel Vincent Bolloré travaille, lui, avec le carrossier et designer italien Pininfarina à la production, en septembre 2008, d'une voiture électrique, baptisée Bluecar. Elle offrira une autonomie de 250 kilomètres en circulation urbaine. Les deux groupes envisagent de lancer ce véhicule simultanément en Europe, aux Etats-Unis et au Japon. Mais la première voiture électrique nouvelle génération pourrait venir du froid. Le constructeur norvégien Think s'apprête à commercialiser sa petite Think City, avec une autonomie de 180 kilomètres pour une vitesse maximale de 100 kilomètres/heure.

Quant à la traction, deux technologies de batteries sont en concurrence: le lithium-ion, qui a la préférence d'une majorité des constructeurs, et le lithium-métal-polymère, développé par Bolloré dans son usine bretonne. Les deux systèmes présentent toutefois un inconvénient spécifique: un échauffement lors de la recharge pour le lithium-ion, un coût de fabrication élevé et un temps de recharge relativement long (cinq heures environ) pour le lithium-métal-polymère. La recherche n'a pas dit son dernier mot.

En bref

Il n'y a pas que les croquettes pour chats et les poudres à lessive. Les grandes surfaces françaises sont désormais en compétition dans le domaine des **toitures solaires** également. Après Carrefour dans le Gard (*Frenews* No 43), avec ses 54'000 mètres carrés de capteurs photovoltaïques, c'est Leclerc qui annonce sa volonté de recouvrir son centre commercial de Saint-Aunès de 5472 panneaux, pour une production annuelle de 1,4 million de kilowattheures. De quoi satisfaire les besoins en électricité de 400 ménages environ. Une émulation tout bénéfice pour l'environnement.

* * *

Un **fonds public chinois** est récemment entré dans le capital de **Total**. Selon le *Financial Times*, il s'agirait de la *China's State Administration of Foreign Exchange*, ou Safe, chargée de la gestion d'une part essentielle des devises du pays, et qui aurait acquis 1,6% de capital du groupe pétrolier français. Ce dernier parle d'un «signe positif» qui lui permet de renforcer sa visibilité en Chine.

* * *

Le groupe énergétique allemand RWE prévoit de construire dix **centrales** à couplage chaleur-force fonctionnant à base de **biomasse** dans le Land de Rhénanie du Nord-Westphalie. La première de ces installations devrait entrer en service en 2009. La technologie utilisée permettrait d'atteindre un rendement d'environ 70%. Pour s'assurer du combustible nécessaire, RWE envisage de planter 10'000 hectares de forêt dans le Brandebourg et le Sauerland.

Les questions que vous nous posez...

«Subsiste-t-il une capacité de développement de l'électricité hydraulique en Suisse?»

Pilier de l'approvisionnement de la Suisse en électricité, la force hydraulique conserve effectivement quelques atouts dans son jeu. Il sera possible d'accroître la puissance disponible dans des proportions importantes en modernisant et en rééquipant les ouvrages existants. Il s'agira notamment de les optimiser par la surélévation des barrages là où c'est possible.

Parmi d'autres, deux grands projets sont actuellement en attente de réalisation: l'extension du complexe hydraulique des Forces motrices de l'Oberhasli, dans l'Oberland bernois, et la réhabilitation du complexe de Cleuson-Dixence, en Valais.

Cleuson-Dixence permet de concentrer toute la production du complexe de Grande Dixence sur 1000 heures seulement, multipliant par 2,5 la capacité de cette installation. En trois minutes, il peut injecter dans le réseau à très haute tension la même puissance qu'une grande centrale nucléaire. A l'arrêt depuis l'accident de décembre 2000, Cleuson-Dixence devrait être remis en service vers la fin de 2009, une fois les travaux de réhabilitation achevés.

Le potentiel de croissance de la force hydraulique réside essentiellement dans l'énergie de pointe, où la Suisse occupe une position enviable sur le marché européen. Pour le valoriser, il faudra notamment équiper les ouvrages de retenue (barrages alpins) existants d'aménagements de pompage-turbinage. En développant ce potentiel de pointe, on donnera à notre pays une plus grande capacité de négociation et d'échange, qui aura des effets bénéfiques sur la sécurité d'approvisionnement du pays.

Adressez vos questions à info@frenergie.ch

Nos informations sont développées sur le site www.frenergie.ch

Rédaction: Jean-Pierre Bommer

Sources: Enerzine, *Le Monde*, FRE, EOS, *Financial Times*