



Jean ESTIVALET (E59)

# Le stockage d'Énergie

**“La guerre du gaz aura-t-elle lieu ?”**

(INVESTIR du 14 octobre 2006)

**“Près de 300 milliards de dollars investis dans le pétrole”**

(Le FIGARO du 17 octobre 2006)

Il ne se passe guère de jours sans que les questions d'énergie ne viennent sur le devant de l'actualité. L'augmentation massive de la demande en énergie primaire des pays émergents (Chine, Inde...), la flambée des cours qui en résulte, les troubles politiques dans certains pays d'Amérique du Sud, d'Afrique et du Moyen Orient, l'accroissement de l'effet de serre avec ses conséquences climatiques, la déréglementation des marchés... tous ces facteurs contribuent à rendre incertain l'avenir à moyen et long terme. Dans ce contexte, le stockage de l'énergie prend une place de plus en plus importante dans la chaîne “production - distribution - consommation”.

Le numéro 412 de janvier/février 2005 de la Revue des Ingénieurs avait décrit les stockages d'énergie sous leur aspect technique. Aujourd'hui, l'accent est mis sur l'enjeu “économique” voire “stratégique” des stockages.

→ **Marc LARZILLIERE** (X66) décrit la gestion, par la S.A.G.E.S.S. (Société Anonyme de Gestion de Stocks de Sécurité), de 50% des stocks de réserve français sous la contrainte imposée par l'Agence Internationale de l'Énergie (stocks correspondant à au moins trois mois d'importation). La S.A.G.E.S.S., société à but non lucratif, a pour mission d'acquérir et conserver les stocks de réserve non fournis par les opérateurs et, de ce fait, elle dispose de plus de 10 millions de tonnes de produits représentant une valeur de marché d'environ quatre milliards €.

→ **Pour Frédéric DARTHENAY** (P95), la libéralisation du marché du gaz et l'évolution du contexte de la production contribuent à faire du stockage souterrain, maillon essentiel de la chaîne gazière, “une nouvelle donne pour l'investissement”. Avec 24% de la demande de gaz naturel, la capacité de stockage française place notre pays, pour ce ratio, en tête de la Communauté européenne devant l'Allemagne (19%), l'Italie (16%) et loin devant le Royaume uni (3,5%)

Les hydrocarbures (pétrole et gaz) constituent actuellement près de 60 % de la consommation d'énergie primaire, mais leur épuisement est programmé à plus ou moins long terme. D'autres formes d'énergie “stockable” existent, certes moins importantes, mais elles pourraient le devenir dans l'avenir. Sans être exhaustif, le présent dossier en évoque certaines.

→ **Fritz CROGINO** décrit une installation originale de “stockage souterrain d'air comprimé” à HUNTORF en Allemagne ; ce stockage - qui fonctionne depuis près de 30 ans - est couplé à une turbine à gaz et permet d'emmagasiner l'énergie produite en heures creuses, et de la restituer aux heures de pointes, suppléant notamment aux variations de production des éoliennes.

→ L'énergie géothermique est connue depuis longtemps ; elle n'a toutefois pas eu un fort développement par suite des bas coûts du pétrole dans les dernières décennies. La flambée des cours pourrait lui donner une nouvelle jeunesse. **Philippe UNGERER** (P78) de l'I.F.P. et Laurent LE BEL du B.R.G.M. voient dans “Le stockage de chaleur en aquifère : une nouvelle perspective pour la géothermie”.

→ L'hydrogène est sans doute le carburant de l'avenir ; si sa production actuelle ne représente que 1,3% de la consommation d'énergie primaire, de nombreux secteurs s'intéressent à lui, notamment les constructeurs automobiles. **Jérôme PERRIN** et **Cyrille MILLET** (P90) d'Air Liquide font le point sur ce carburant et notamment sur sa distribution et son stockage.