

Le charbon reste d'actualité

En 1900, le charbon fournissait environ 95 % de l'énergie primaire commerciale (hors bois de chauffage). L'utilisation du pétrole et du gaz a ramené cette part à 25 % à la fin du XX^e siècle. Mais la production n'a cessé d'augmenter. Vu les énormes réserves de ce combustible et la demande croissante en énergie, l'usage du charbon pourrait croître, malgré ses effets négatifs sur l'environnement.

Initialement utilisé pour une combustion localisée à petite échelle, le charbon devint la plus grande source d'énergie grâce au remplacement du charbon de bois par le coke (produit par la carbonisation de charbons bitumineux à faible teneur en cendres et en soufre en l'absence d'oxygène) et à la diffusion des machines à vapeur.

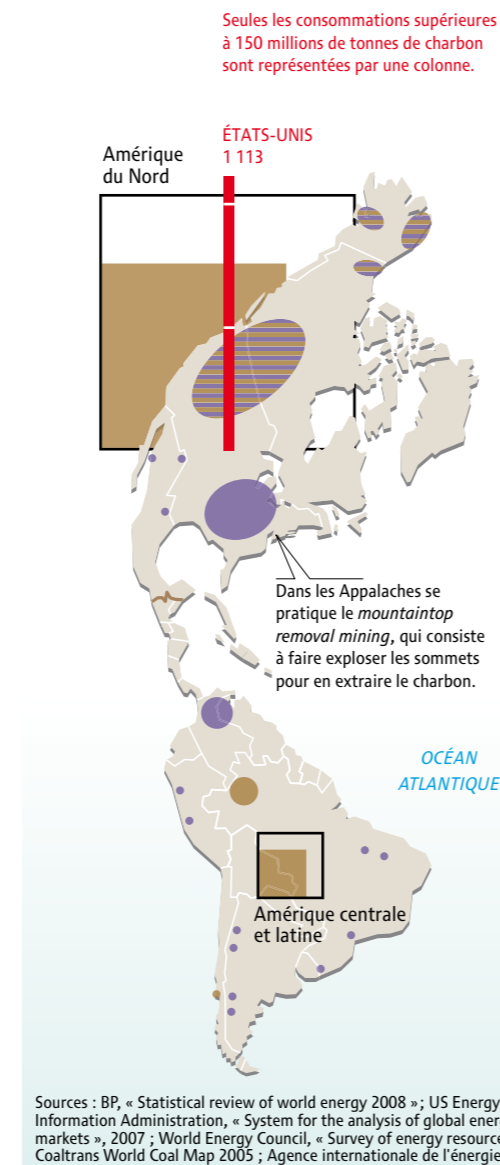
A la fin du XIX^e siècle, la plupart des pays d'Europe et d'Amérique du Nord avaient accompli la transition du bois au charbon. Au cours du XX^e siècle, les hydrocarbures se substituèrent au charbon dans le chauffage domestique, les moyens de transport et la production industrielle, et l'exploitation du charbon déclina ou disparut dans bon nombre de pays européens.

Mais la Chine, les Etats-Unis et l'Inde ont connu une croissance régulière de leur production. La Chine occupe, et de loin, la première place, avec près de 2,5 milliards de tonnes (Gt) en 2006. Les Etats-Unis produisent chaque année environ 1 Gt, et l'Inde, 500 millions de tonnes (Mt). Au total, la planète, dont on extrayait 800 Mt de houille en 1900, en produit environ 5,4 Gt en 2006, auxquels s'ajoutent 900 Mt de lignite.

Les réserves mondiales exploitables représentent actuellement 900 Gt, dont 480 Gt de charbons bitumineux, près de 30 % de gisements subbitumineux et le reste en lignite. Les réserves de charbon se distribuent de façon plus inégale que les réserves de pétrole brut : cinq pays possèdent 76 % du charbon mondial et 73 % du charbon bitumineux.

Les Etats-Unis arrivent en tête, avec environ 250 Gt (et approximativement 110 Gt de charbon bitumineux), suivis par la Russie (respectivement 160 et 50 Gt), la Chine (environ 120 et 60 Gt),

Producteurs et consommateurs de charbon



malgré sa nocivité

l'Inde et l'Australie. En 2006, le ratio réserves/production se chiffrait à cent cinquante ans pour le monde. Quant aux ratios pour les pays disposant des plus grandes réserves et affichant la production la plus importante, ils atteignaient plus de cinq cents ans pour la Russie, deux cent quarante-cinq ans pour les Etats-Unis, deux cent trente ans pour l'Inde, deux cent quinze ans pour l'Australie et soixante ans pour la Chine.

Le charbon nourrit essentiellement deux activités : la production d'électricité et la sidérurgie. Pour la première, le

charbon constitue la plus grande source à l'échelle mondiale : il en alimente 40 % (20 % reposant sur le gaz naturel et 15 % sur le nucléaire). Sa part dans les pays où elle est la plus élevée va de 50 % aux Etats-Unis à 70 % en Inde, près de 80 % en Chine, plus de 90 % en Afrique du Sud et en Pologne.

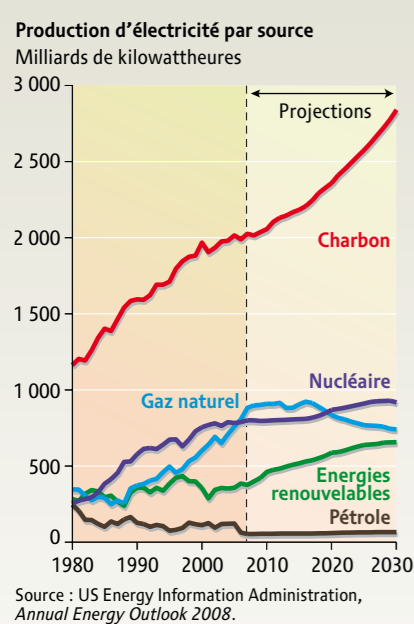
Quant à l'industrie de l'acier, elle consomme environ 13 % de la houille produite, transformée en coke. Quelque 15 % de la houille extraite (plus de 800 Mt par an) sont désormais négociés dans le monde. L'Australie, l'Indonésie,

la Russie, l'Afrique du Sud, la Chine et la Colombie figurent en tête des pays exportateurs. Le Japon, la Corée du Sud, Taïwan et les deux anciens premiers producteurs de charbon en Europe, l'Allemagne et le Royaume-Uni, arrivent en tête des acheteurs.

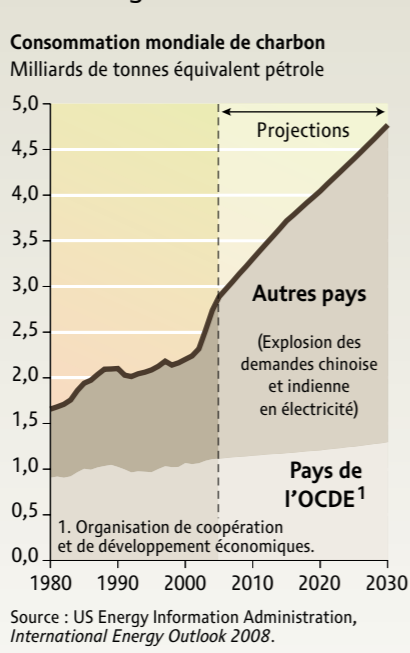
Si l'on considère les énormes réserves de ce combustible, l'utilisation du charbon pourrait croître, freinée cependant par les impératifs de protection de l'environnement. La combustion du charbon libère dioxyde de carbone (CO₂), eau (H₂O), dioxyde de soufre (SO₂) et oxydes nitreux. Mais la désulfuration peut éliminer en grande partie les émissions de SO₂, qui provoquent les pluies acides. Et des techniques plus onéreuses peuvent réduire la quantité d'oxydes nitreux.

Reste que la combustion du charbon produit plus de CO₂ par unité d'énergie – environ 900 grammes par mégajoule (g/MJ) – que celle du pétrole raffiné – moins de 800 g/MJ – ou du gaz naturel – environ 560 g/MJ. Il n'existe pas pour l'instant de processus commercial à grande échelle capable de séquestrer le CO₂, dans le sol ou la mer. L'avenir du charbon dépendra donc de l'interaction des développements économiques, environnementaux et techniques.

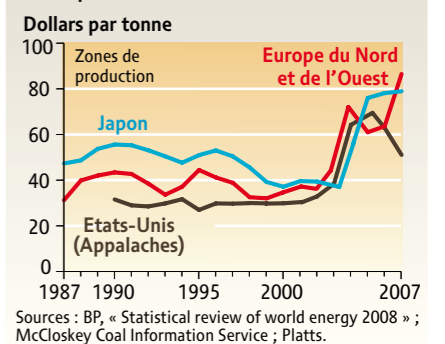
A quoi fonctionnent les centrales américaines ?



Une énergie d'avenir ?



Les prix du charbon en hausse



Sur la Toile

- World Coal Institute : www.worldcoal.org
- « Statistical Review of World Energy 2008 » : www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6848&contentId=7033471