

Les combustibles minéraux solides

par **Sami LOUATI**

Observatoire de l'Énergie, DGEMP, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables

LE CHARBON : LES PRINCIPAUX RÉSULTATS PROVISOIRES 2006

La consommation totale d'énergie primaire corrigée du climat est de 12,4 Mtep en 2006, un niveau comparable au minimum historique de 2001, après 13,4 Mtep en 2005, soit une forte baisse de -7,6 % (-7,7 % en données réelles). Cette évolution baissière est à mettre à l'actif des centrales thermiques.

Dans le secteur de la production d'électricité (y compris les centrales industrielles) : une chute de -16,2 %, à 5,2 Mtep, après +13,5 % en 2005 et -7,4 % en 2004. Seule l'année 2001 avait connu un niveau de consommation inférieur. Cette forte baisse est en lien avec la douceur du climat et l'amélioration des conditions de production de l'hydraulique. Ainsi, la production d'électricité à base de charbon perd plus de 4 TWh. La part des centrales électriques dans la consommation primaire totale de charbon tombe à 42 %, soit quatre points de moins qu'en 2005.

La consommation finale corrigée du climat a connu une progression de +4,1 %, soit 5,2 Mtep, en lien avec la bonne marche de la sidérurgie.

Dans la sidérurgie, on note une hausse de +5,8 % due au bon fonctionnement du secteur, comme en témoigne sa production d'acier brut (+1,9 % au total, particulièrement la filière électrique, qui augmente de +4,2 % et voit sa part de marché gagner environ un point à 38,3 %). A 4,9 Mtep, la sidérurgie représente 72 % de la consommation finale de charbon.

Dans l'industrie (hors sidérurgie), on constate une stagnation, avec une consommation estimée à 1,6 Mtep.

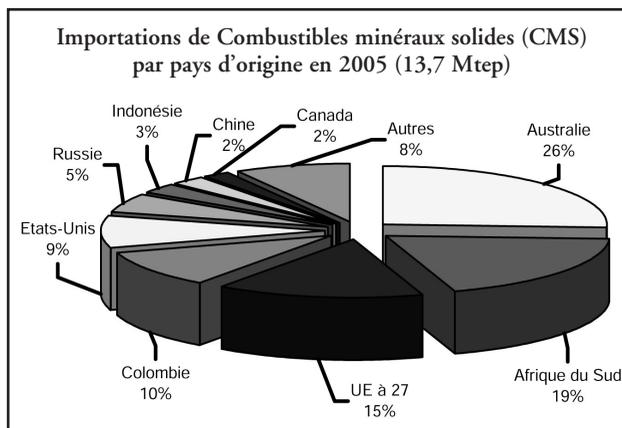
Dans le résidentiel-tertiaire, la demande semble atteindre un palier, avec une consommation stable, à seulement 0,4 Mtep, tournée principalement vers les réseaux de chaleur.

La production

L'extraction du charbon étant arrêtée depuis avril 2004, date de la fermeture de la dernière mine lorraine de La Houve, la production se limite désormais aux seuls *produits de récupération* valorisés dans les centrales électriques à hauteur de 180 ktep en 2006, soit une baisse de -28 % par rapport à 2005.

L'importation

Les importations totales de combustibles minéraux solides (CMS) (1) totalisent 13,7 Mtep en 2006, contre 13,4 Mtep un an auparavant, soit une progression de +2,2 %. S'agissant de l'origine géographique des importations, l'Australie occupe le 1^{er} rang de nos fournisseurs (26 %), suivie de l'Afrique du Sud (19 %), de la Colombie (10 %) et des Etats-Unis (9 %). A eux seuls, ces quatre pays assurent environ les deux tiers de l'approvisionnement français en charbon. Pour la troisième année consécutive, la Russie confirme son ascension sur



(1) Combustibles minéraux solides.(houille, lignite, coke et agglomérés).

le marché international du charbon et voit ses cargaisons vers la France atteindre plus de 1 Mt (6 % du total), soit un triplement en trois ans. A l'inverse, la forte demande intérieure de la Chine continue à limiter ses exportations, qui, comme en 2005, ne représentent que 2 % de nos approvisionnements, contre 7 % à 9 % au début des années 2000.

Les prix

Depuis 2003, l'actualité charbonnière est marquée par une flambée des prix, qui semblent se maintenir à des niveaux élevés (2). Ces niveaux n'avaient jamais été atteints depuis le début des années 80. Un record a été enregistré durant l'été 2004, où le charbon en provenance d'Afrique du Sud pour livraison sur le marché ARA avait frôlé les 80\$ la tonne CAF (3) (environ 66 €/t). En moyenne, sur 2004, le prix spot du charbon vapeur (4) affichait 72 \$/t, soit un bond de +67 % sur un an (58 €/t, soit une hausse atténuée, de +57 %, du fait de l'appréciation de la monnaie européenne durant cette période).

En dépit d'une amélioration sensible sur toute la chaîne logistique charbonnière (augmentation des capacités portuaires, meilleure disponibilité des cargos, etc.), quelques goulots d'étranglement subsistent, ce qui semble créer encore quelques difficultés sur un marché en pleine effervescence ; en effet, porté par les pays émergents et notamment la Chine, l'engouement pour le charbon ne se

démont guère : en 2005, la consommation mondiale de houille tutoie les 5 milliards de tonnes (5) (Gt), soit 1,1 Gt de plus qu'en 2002, dont près de 80 % sont à l'actif de la seule Chine. En attendant que les investissements puissent répondre à cette forte demande, les prix continuent de s'apprécier : le prix spot du charbon vapeur livré sur le marché ARA gagne +3 %, pour s'établir en moyenne en 2006 à 64 \$/t (51 €/t), après une baisse de -14 % en 2005, à 62 \$/t (49 €/t).

Les stocks

Après trois années consécutives de déstockage, l'année 2006 connaît un important mouvement de reconstitution des stocks : -1,5 Mt pour l'ensemble des produits charbonniers, contre +0,7 Mt en 2005, ramenant le niveau des stocks à 6,4 Mt, principalement du charbon vapeur à destination des centrales électriques, dont l'autonomie atteint plus de six mois et demi au rythme actuel de la consommation, soit environ trois mois de plus qu'en 2005.

(2) Anvers, Rotterdam, Amsterdam.

(3) Coût, assurance et fret.

(4) Utilisé principalement pour la production d'électricité.

(5) AIE/OCDE (Coal informations, 2006).

Bilans des combustibles minéraux solides (CMS)

(milliers de tonnes)

| | 1970 | 1975 | 1980 | 1990 | 2000 | 2004 | 2005 | 2006 (p) |
|--|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| RESSOURCES | | | | | | | | |
| Variations des stocks (déstockage)..... | 1 388 | - | - | - | - | 354 | 686 | |
| Importations | | | | | | | | |
| Houille | 13 715 | 17 420 | 29 424 | 19 389 | 18 980 | 19 460 | 19 851 | 20 391 |
| Lignite | 0 | - | 12 | 69 | 52 | 40 | 36 | 37 |
| Coke | 3 384 | 2 772 | 3 018 | 1 109 | 1 493 | 1 281 | 1 525 | 1 461 |
| Agglomérés (y compris briquettes de lignite)... | 501 | 221 | 286 | 178 | 80 | 77 | 118 | 121 |
| Total | 17 600 | 20 413 | 32 740 | 20 745 | 20 605 | 20 858 | 21 530 | 22 010 |
| Production primaire | | | | | | | | |
| Extraction de houille | 37 354 | 22 406 | 18 135 | 10 487 | 3 165 | 160 (*) | 0 | 0 |
| Produits secondaires récupérés (PR) | 484 | 1 238 | 2 058 | 712 | 639 | 712 | 617 | 452 |
| Extraction de lignite | 2 785 | 3 186 | 2 585 | 2 333 | 297 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 40 623 | 26 830 | 22 778 | 13 532 | 4 101 | 872 | 617 | 452 |
| Total des ressources | 59 611 | 47 243 | 55 518 | 34 277 | 24 706 | 22 084 | 22 833 | 22 462 |
| EMPLOIS | | | | | | | | |
| Variations des stocks (stockage) | - | 4 710 | 2 479 | 1 732 | 720 | | | 1 490 |
| Exportations | | | | | | | | |
| Houille | 1 161 | 518 | 401 | 585 | 89 | 108 | 295 | 140 |
| Lignite | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Coke | 853 | 730 | 871 | 383 | 721 | 853 | 643 | 701 |
| Agglomérés | 81 | 43 | 6 | 14 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2 095 | 1 291 | 1 309 | 982 | 822 | 961 | 938 | 841 |
| Consommation | | | | | | | | |
| Branche énergie (1) | 23 152 | 19 010 | 31 294 | 15 614 | 11 562 | 10 634 | 11 512 | 9 335 |
| Finale énergétique (2) | 34 150 | 22 024 | 20 171 | 15 683 | 11 440 | 10 330 | 10 251 | 10 659 |
| Finale non énergétique | 214 | 208 | 265 | 266 | 162 | 159 | 132 | 136 |
| Total | 57 516 | 41 242 | 51 730 | 31 563 | 23 164 | 21 123 | 21 895 | 20 130 |
| Total des emplois | 59 611 | 47 243 | 55 518 | 34 277 | 24 706 | 22 084 | 22 833 | 22 462 |
| VARIATIONS DES STOCKS (3) | | | | | | | | |
| Houille | - 2 132 | + 3 156 | + 2 024 | + 1 212 | + 962 | - 191 | - 831 | 1 677 |
| Lignite | + 479 | + 589 | + 185 | + 308 | - 7 | 0 | 0 | 0 |
| Coke | + 251 | + 946 | + 246 | + 209 | - 148 | - 73 | 284 | - 145 |
| Agglomérés | + 14 | + 19 | + 24 | + 3 | - 17 | - 3 | - 1 | 1 |
| Produits récupérés | 0 | 0 | 0 | 0 | - 70 | - 87 | - 138 | - 43 |
| Total CMS | - 1 388 | + 4 710 | + 2 479 | 1 732 | + 720 | - 354 | - 686 | 1 490 |

(1) Y compris centrales électriques industrielles et écart statistique.

(2) Consommation non corrigée du climat.

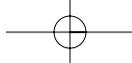
(3) Signe += stockage, signe -= déstockage.

(P) Résultats provisoire.

(*) Arrêt définitif de l'extraction de charbon, en avril 2004, avec la fermeture de la dernière mine située dans le Bassin lorrain.

Pour des informations complémentaires en rapport avec la production de charbon (production par bassin, rendements), se reporter aux éditions précédentes.

Source : Observatoire de l'énergie.



Consommation finale énergétique de CMS

(milliers de tonnes)

SAMI LOUATI

| | 1970 | 1975 | 1980 | 1990 | 2000 | 2004 | 2005 | 2006 (p) |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Consommation finale de houille et lignite | | | | | | | | |
| Sidérurgie | 1 778 | 1 516 | 968 | 1 729 | 2 462 | 3 056 | 2 936 | 3 193 |
| Industrie hors centrales | 4 944 | 1 855 | 1 814 | 4 043 | 2 085 | 1 510 | 1 867 | 1 844 |
| Résidentiel, tertiaire | 6 277 | 3 456 | 2 725 | 1 725 | 733 | 539 | 480 | 480 |
| Transports | 265 | 17 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total houille et lignite | 13 264 | 6 844 | 5 516 | 7 497 | 5 280 | 5 105 | 5 283 | 5 517 |
| Consommation finale de coke | | | | | | | | |
| Sidérurgie | 13 153 | 10 680 | 11 394 | 6 665 | 5 327 | 4 503 | 4 270 | 4 439 |
| Industrie hors centrales | 1 876 | 1 196 | 1 008 | 670 | 585 | 624 | 607 | 627 |
| Résidentiel, tertiaire | 1 715 | 913 | 263 | 157 | 50 | 21 | 14 | 4 |
| Transports | 29 | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total coke | 16 773 | 12 795 | 12 670 | 7 492 | 5 962 | 5 148 | 4 891 | 5 070 |
| Consommation finale d'agglomérés | | | | | | | | |
| Sidérurgie | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Industrie hors centrales | 29 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Résidentiel, tertiaire | 4 025 | 2 369 | 1 979 | 694 | 198 | 77 | 77 | 72 |
| Transports | 56 | 13 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total agglomérés * | 4 113 | 2 385 | 1 985 | 694 | 198 | 77 | 77 | 72 |
| Consommation finale de CMS (H, L, C, A) | | | | | | | | |
| Sidérurgie | 14 934 | 12 197 | 12 362 | 8 394 | 7 789 | 7 559 | 7 206 | 7 632 |
| Industrie hors centrales | 6 849 | 3 053 | 2 822 | 4 713 | 2 670 | 2 134 | 2 474 | 2 471 |
| Résidentiel, tertiaire | 12 017 | 6 738 | 4 967 | 2 576 | 981 | 637 | 571 | 556 |
| Transports | 350 | 36 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total CMS | 34 150 | 22 024 | 20 171 | 15 683 | 11 440 | 10 330 | 10 251 | 10 659 |

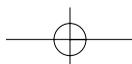
* Y compris briquettes de lignite.
Source : Observatoire de l'énergie.

Transformation

(milliers de tonnes)

| | 1970 | 1975 | 1980 | 1990 | 2000 | 2004 | 2005 | 2006 (p) |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Enfournement de houille | | | | | | | | |
| Cokéfaction | 18 745 | 15 221 | 14 781 | 9 515 | 7 229 | 5 583 | 5 847 | 5 847 |
| Agglomération | 4 116 | 2 698 | 1 649 | 383 | 115 | 39 | 34 | 23 |
| Production de coke et d'agglomérés | | | | | | | | |
| Production de coke | 14 152 | 11 445 | 11 118 | 7 197 | 5 235 | 4 542 | 4 445 | 4 689 |
| Production d'agglomérés | 4 302 | 2 795 | 1 757 | 554 | 121 | 35 | 31 | 25 |
| dont : usines minières (1) | 3 503 | 2 300 | 1 338 | 430 | 70 | 0 | 0 | 0 |
| usines non minières | 799 | 495 | 419 | 124 | 51 | 35 | 35 | 35 |
| Consommation de houille et lignite des centrales électriques | | | | | | | | |
| Centrales minières (2) | 6 652 | 5 949 | 8 285 | 5 002 | 3 582 | 3 496 | 3 367 | 3 127 |
| Centrales EDF | 10 062 | 8 840 | 18 744 | 7 783 | 6 287 | 5 180 | 6 584 | 5 139 |
| Centrales sidérurgiques | 590 | 182 | 62 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Centrales industrielles | 445 | 99 | 548 | 221 | 556 | 457 | 362 | 354 |
| Total centrales électriques | 17 749 | 15 070 | 27 639 | 13 092 | 10 425 | 9 133 | 10 313 | 8 620 |
| dont lignite | 2 306 | 2 597 | 2 381 | 1 843 | 267 | 0 | 0 | 0 |

(1) Y compris Agglocentre et Agglonord (filiales de Charbonnages de France) fermés respectivement en 2002 et 2000.
(2) Y compris des produits de récupération.
Source : Observatoire de l'énergie.



Importations de combustibles minéraux solides

(milliers de tonnes)

| | 2000 | 2004 | 2005 | 2006 |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Allemagne | 190 | 175 | 477 | 256 |
| Pologne | 1 645 | 935 | 1 530 | 1 015 |
| Pays-Bas | 56 | 82 | 94 | 469 |
| Belgique | 581 | 443 | 1 062 | 1 210 |
| Italie | 48 | 69 | 87 | 93 |
| Royaume-Uni | 108 | 74 | 53 | 59 |
| Autres pays de l'UE à 27 | 86 | 156 | 610 | 159 |
| Ensemble des pays de l'UE | 2 714 | 1 934 | 3 913 | 3 261 |
| Afrique du Sud | 4 523 | 3 945 | 4 225 | 4 236 |
| Australie | 3 841 | 6 014 | 5 308 | 5 727 |
| Canada | 625 | 365 | 491 | 474 |
| Viêt-Nam | 130 | 231 | 100 | 150 |
| CEI | 375 | 917 | 927 | 1 183 |
| États-Unis | 3 356 | 2 236 | 1 928 | 2 011 |
| Colombie | 1 914 | 2 852 | 2 516 | 2 234 |
| Venezuela | 748 | 450 | 542 | 460 |
| Chine | 1 541 | 838 | 473 | 508 |
| Pays divers | 838 | 1 076 | 1 107 | 1 766 |
| TOTAL | 20 605 | 20 858 | 21 530 | 22 010 |

Source : Observatoire de l'énergie.

L'industrie charbonnière en France : production de coke et d'électricité

Situation au 1^{er} janvier 2007

