

# 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.

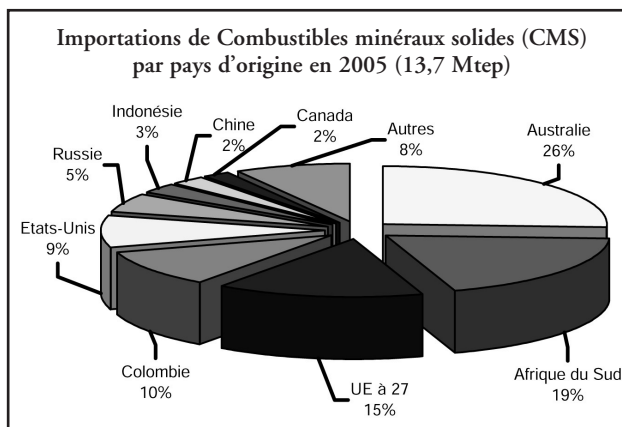
Dans le résidentiel-tertiaire, la demande semble atteindre un palier, avec une consommation stable, à seulement 0,4 Mtep, tournée principalement vers les réseaux de chaleur.

## 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<sup>er</sup> 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

démérite 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)
<b>RESSOURCES</b>								
Variations des stocks (déstockage).....	1 388	-	-	-	-	354	686	
<b>Importations</b>								
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
<b>Total</b> .....	<b>17 600</b>	<b>20 413</b>	<b>32 740</b>	<b>20 745</b>	<b>20 605</b>	<b>20 858</b>	<b>21 530</b>	<b>22 010</b>
<b>Production primaire</b>								
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
<b>Total</b> .....	<b>40 623</b>	<b>26 830</b>	<b>22 778</b>	<b>13 532</b>	<b>4 101</b>	<b>872</b>	<b>617</b>	<b>452</b>
<b>Total des ressources</b> .....	<b>59 611</b>	<b>47 243</b>	<b>55 518</b>	<b>34 277</b>	<b>24 706</b>	<b>22 084</b>	<b>22 833</b>	<b>22 462</b>
<b>EMPLOIS</b>								
Variations des stocks (stockage) .....	-	4 710	2 479	1 732	720			1 490
<b>Exportations</b> .....								
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
<b>Total</b> .....	<b>2 095</b>	<b>1 291</b>	<b>1 309</b>	<b>982</b>	<b>822</b>	<b>961</b>	<b>938</b>	<b>841</b>
<b>Consommation</b>								
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
<b>Total</b> .....	<b>57 516</b>	<b>41 242</b>	<b>51 730</b>	<b>31 563</b>	<b>23 164</b>	<b>21 123</b>	<b>21 895</b>	<b>20 130</b>
<b>Total des emplois</b> .....	<b>59 611</b>	<b>47 243</b>	<b>55 518</b>	<b>34 277</b>	<b>24 706</b>	<b>22 084</b>	<b>22 833</b>	<b>22 462</b>
<b>VARIATIONS DES STOCKS (3)</b>								
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
<b>Total CMS</b> .....	<b>- 1 388</b>	<b>+ 4 710</b>	<b>+ 2 479</b>	<b>1 732</b>	<b>+ 720</b>	<b>- 354</b>	<b>- 686</b>	<b>1 490</b>

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

(2) Consommation non corrigée du climat.

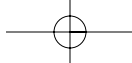
(3) Signe += stockage, signe -= déstockage.

(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)
<b>Consommation finale de houille et lignite</b>								
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
<b>Total houille et lignite .....</b>	<b>13 264</b>	<b>6 844</b>	<b>5 516</b>	<b>7 497</b>	<b>5 280</b>	<b>5 105</b>	<b>5 283</b>	<b>5 517</b>
<b>Consommation finale de coke</b>								
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
<b>Total coke .....</b>	<b>16 773</b>	<b>12 795</b>	<b>12 670</b>	<b>7 492</b>	<b>5 962</b>	<b>5 148</b>	<b>4 891</b>	<b>5 070</b>
<b>Consommation finale d'agglomérés</b>								
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
<b>Total agglomérés * .....</b>	<b>4 113</b>	<b>2 385</b>	<b>1985</b>	<b>694</b>	<b>198</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>72</b>
<b>Consommation finale de CMS (H, L, C, A)</b>								
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
<b>Total CMS .....</b>	<b>34 150</b>	<b>22 024</b>	<b>20 171</b>	<b>15 683</b>	<b>11 440</b>	<b>10 330</b>	<b>10 251</b>	<b>10 659</b>

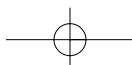
\* Y compris briquettes de lignite.  
Source : Observatoire de l'énergie.

## Transformation

(milliers de tonnes)

	1970	1975	1980	1990	2000	2004	2005	2006 (p)
<b>Enfournement de houille</b>								
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
<b>Production de coke et d'agglomérés</b>								
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
<b>Consommation de houille et lignite des centrales électriques</b>								
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
<b>Total centrales électriques .....</b>	<b>17 749</b>	<b>15 070</b>	<b>27 639</b>	<b>13 092</b>	<b>10 425</b>	<b>9 133</b>	<b>10 313</b>	<b>8 620</b>
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
<b>Ensemble des pays de l'UE</b>	<b>2 714</b>	<b>1 934</b>	<b>3 913</b>	<b>3 261</b>
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
<b>TOTAL</b>	<b>20 605</b>	<b>20 858</b>	<b>21 530</b>	<b>22 010</b>

Source : Observatoire de l'énergie.

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

Situation au 1<sup>er</sup> janvier 2007

