

Les combustibles minéraux solides

Charbon : les principaux résultats provisoires en 2007

FAITS ET CHIFFRES
POUR 2007

par Sami LOUATI*

CONSOMMATION

Consommation totale en énergie primaire corrigée du climat : 12,7 Mtep en 2007, un niveau comparable au minimum historique atteint en 2001 et 2006 (12,4 Mtep), soit une progression de +1,9 % (idem, en données réelles). Cette évolution haussière traduit l'importante sollicitation des centrales thermiques, mais elle présente des contrastes entre les différents secteurs.

Dans le secteur de la **production d'électricité** (y compris les centrales industrielles) : une hausse de +8,4 %, à 5,7 Mtep (après -16,5 % en 2006 et +13,5 % 2005). Cette progression, significative, a été observée en particulier au cours du dernier trimestre de l'année qui, contrairement à 2006, a connu un climat plus rigoureux, ce qui a été à l'origine d'une sollicitation importante des centrales à charbon. Ainsi, la production d'électricité à base de charbon s'est accrue d'environ 1,5 TWh, pour s'établir à plus de 23 TWh. La part des centrales électriques dans la consommation primaire totale de charbon gagne trois points de pourcentage par rapport à 2006, atteignant les 45 %.

Consommation finale corrigée du climat : une baisse de -3,5 %, soit 6,6 Mtep, en lien avec la demande de la sidérurgie.

- **dans la sidérurgie** : une baisse de -5,9 %, due à la mauvaise conjoncture du secteur, comme en témoigne une production d'acier brut en baisse de -3 % (avec une régression plus prononcée dans la filière à oxygène, qui

voit sa part de marché perdre 0,4 point, à 61,3 %). Avec 4,7 Mtep, la sidérurgie représente 71 % de la consommation finale de charbon ;

- **dans l'industrie (hors sidérurgie)** : une hausse de +2,7 % en lien avec la bonne marche des industries consommatrices de charbon, notamment dans l'agro-alimentaire, pour un total qui aurait totalisé environ 1,5 Mtep ;

- **dans le résidentiel-tertiaire** : la demande semble atteindre un palier, avec une consommation estimée à environ 0,4 Mtep, tournée principalement vers les réseaux de chaleur.

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 150 ktep en 2007 (soit une baisse de -17 %, par rapport à 2006).

* Observatoire de l'Énergie, Direction Générale de l'Énergie et des Matières Premières, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire.

IMPORTATIONS

Les **importations** totales de combustibles minéraux solides (CMS) (1) totalisent **12,4 Mtep** en 2007, contre 13,7 Mtep un an auparavant, soit une forte baisse, de **-9,6 %**. S'agissant de l'origine géographique des importations, l'Australie occupe le 1^{er} rang de nos fournisseurs (26 %), elle est suivie par l'Afrique du Sud (20 %), la Colombie et les Etats-Unis (9 %). A eux seuls, ces quatre pays assurent environ les deux-tiers de l'approvisionnement de la France en charbon. Pour la troisième année consécutive, la Russie, qui confirme son ascension sur le marché international du charbon, 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 de 7 % à 9 %, au début des années 2000).

PRIX

Au même titre que les autres matières premières, le cours du charbon flambe, depuis 2003, et il se maintient à des niveaux très élevés. En 2007 (en particulier, en fin d'année), la hausse s'est fortement accentuée (cf. figure 1 pour l'exemple du charbon vapeur (2) sud-africain livré sur le marché ARA (3)). Des niveaux jamais égalés ont été atteints : en décembre 2007, la tonne de charbon, au départ de Richard Bays (en Afrique du Sud), dépassait les

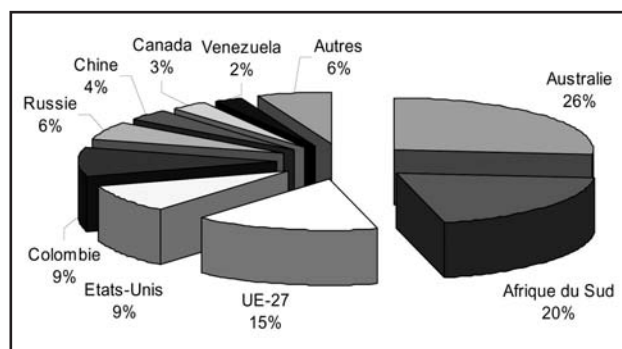


Figure 1 – Importations de Combustibles minéraux solides (CMS) par pays d'origine en 2007 (12,4 Mtep).

90\$ la tonne FAB (4) (et même 114\$/t, en février 2008). De janvier à décembre 2007, le prix du charbon vapeur livré sur le marché ARA a quasiment doublé, passant de 67\$/t (51 €/t) CAF (5) à 131\$/t (90 €/t). **En moyenne sur 2007**, le prix spot du charbon vapeur affichait 87\$/t, soit un bond de +37 % sur un an, après +3,2 % en 2006. Mesurée en euros, cette hausse est atténuée par l'appréciation de la monnaie européenne durant cette période : **63 €/t CAF**, soit un bond de +25 % (après +2,5 %, en 2006) (cf. figure 2).

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

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

(3) Anvers, Rotterdam, Amsterdam.

(4) Franco à bord.

(5) Coût, assurance et fret.

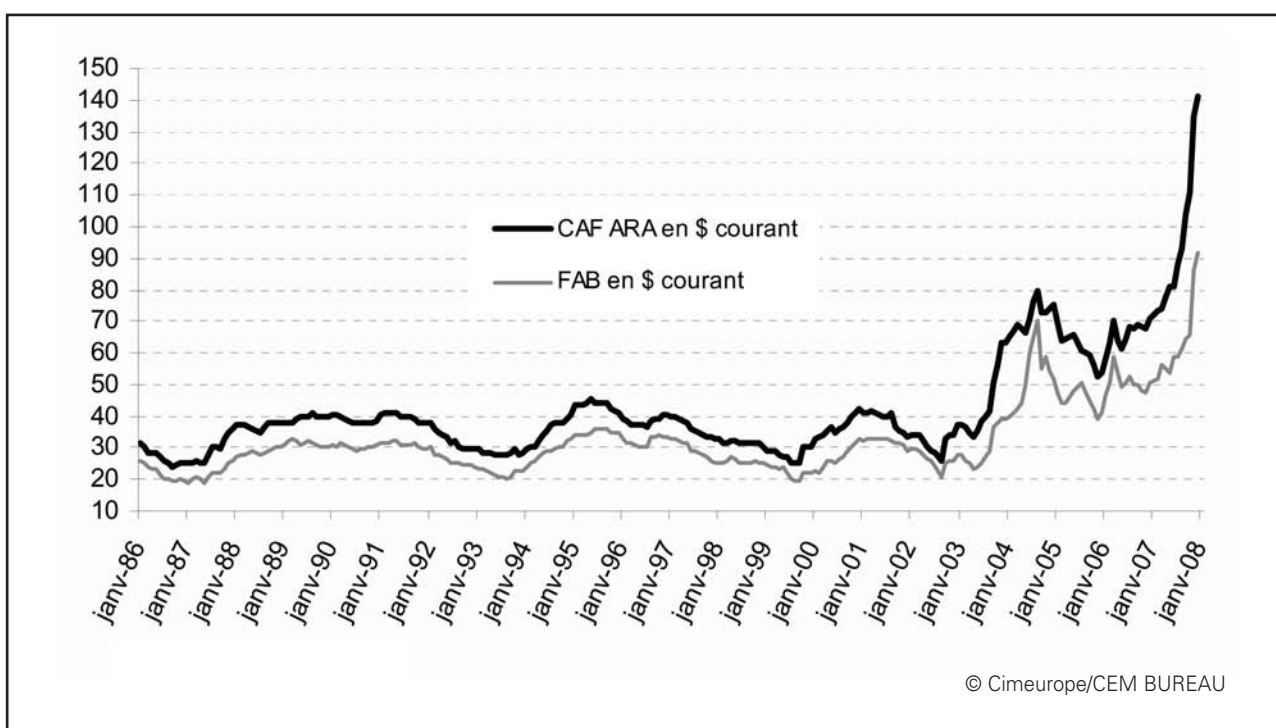


Figure 2 – Prix spot du charbon vapeur en provenance d'Afrique du Sud (\$/t).

- Cette flambée des prix s'explique principalement par une **forte demande**. En effet, entre 2001 et 2006, la consommation de charbon affichait un taux de croissance annuel moyen d'environ +6 %, soit le double de l'évolution de la demande en gaz (ainsi que de celle en pétrole). Cette tendance haussière serait due à plusieurs facteurs : les tensions sur les prix du pétrole, l'importance des réserves prouvées de charbon et, surtout, une forte demande chinoise pour satisfaire une économie galopante, fortement dépendante du charbon. Ainsi, la Chine a vu ses importations de charbon progresser de 34 % (6) en 2007 et elle a considérablement réduit ses exportations nettes de charbon, qui sont passées d'environ 83 Mt en 2000 à 2,1 Mt en 2007.
- Face à une telle demande, la **chaîne logistique charbonnière chinoise** s'est révélée sous-dimensionnée, et parfois vétuste. En effet, depuis l'été 2003, les faibles capacités portuaires et les mauvaises conditions d'acheminement du charbon entre les mines et les ports ont fait grimper les prix FAB. Cette situation a connu des fluctuations durant toute la période 2003-2007 sans retrouver les niveaux de prix de début 2003. La pénurie de navires, particulièrement de « *Capesize* » (utilisés pour le transport sur longue distance), mobilisés pour le transport de matières premières vers la Chine, fait grimper les tarifs du fret depuis l'été 2003. Le coût du transport maritime devient dès lors volatil ; il atteint des niveaux élevés, notamment à la fin 2003 et au début 2004 (jusqu'à 29\$ pour le transport d'une tonne de charbon entre le port de Richard's Bay et Rotterdam, contre, en moyenne, 6\$/t, en 2002). Une amélioration relative de la chaîne logistique (augmentation des capacités portuaires, meilleure disponibilité des cargos, etc.) a permis une certaine détente des prix en 2005 : les acheteurs déboursaient 62\$/t pour une livraison sur le marché ARA (soit

10\$ de moins, par rapport au prix moyen de 2004). Mais cette situation n'a été que passagère ; en effet, les cours se sont maintenus à un niveau élevé en 2006 (+3,2 %, pour 64\$/t), puis ils se sont emballés, en 2007. A partir du mois d'août, le fret a connu des records historiques, avec un coût taquinant les 50\$/t à la fin de l'année. Avec une congestion chronique, touchant particulièrement le port de Newcastle (en Australie), quelques pays d'Asie se sont tournés en 2007 vers l'Afrique du Sud, fournisseur habituel de l'Europe, ce qui a ajouté à la nervosité du marché. En ce début d'année 2008, les incidents se sont multipliés (tempêtes de neige en Chine, inondations en Australie, défaut d'approvisionnement d'électricité en Afrique du Sud, etc.), conduisant à un renchérissement des cours. Début mars, la tonne de charbon livrée sur le marché ARA se négociait autour de 95 €.

STOCKS

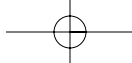
Après une forte hausse des stocks en 2006 (1,5 Mt), 2007 connaît un important mouvement de déstockage : 1,2 Mt pour l'ensemble des produits charbonniers, ramenant le niveau des stocks à 5,2 Mt. En effet, face à la tendance haussière des prix du charbon et à la progression de la demande des centrales électriques, les opérateurs ont préféré puiser dans leurs stocks. Ce mouvement touche principalement le charbon-vapeur destiné aux centrales électriques, dont l'autonomie, au rythme actuel de la consommation, tombe à quatre mois et demi en 2007 (soit, environ, deux mois de moins qu'en 2006).

(6) Agence « Chine Nouvelle », janvier 2008.

Bilans des combustibles minéraux solides (CMS)

(milliers de tonnes)

	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007 (p)
RESSOURCES							
Variations des stocks (déstockage)		-	-	354	686	-	1 240
Importations							
Houille	29 424	19 389	18 980	19 460	19 851	20 391	18 693
Lignite	12	69	52	40	36	37	51
Coke	3 018	1 109	1 493	1 281	1 525	1 461	1 067
Agglomérés (y compris briquettes de lignite)	286	178	80	77	118	121	115
Total	32 740	20 745	20 605	20 858	21 530	22 010	19 926
Production primaire							
Extraction de houille	18 135	10 487	3 165	160 (*)	0	0	0
Produits secondaires récupérés (PR)	2 058	712	639	712	617	452	380
Extraction de lignite	2 585	2 333	297	0	0	0	0
Total	22 778	13 532	4 101	872	617	452	380
Total des ressources	55 518	34 277	24 706	22 084	22 833	22 462	21 546
EMPLOIS							
Variations des stocks (stockage)	2 479	1 732	720			1 487	
Exportations							
Houille	401	585	89	108	295	140	212
Lignite	31	0	0	0	0	0	0
Coke	871	383	721	853	643	701	796
Agglomérés	6	14	12	0	0	0	2
Total	1 309	982	822	961	938	842	1 010
Consommation							
Branche énergie (1)	31 294	15 614	11 562	10 634	11 512	9 437	10 245
Finale énergétique (2)	20 171	15 683	11 440	10 330	10 251	10 557	10 166
Finale non énergétique	265	266	162	159	132	139	125
Total	51 730	31 563	23 164	21 123	21 895	20 133	20 536
Total des emplois	55 518	34 277	24 706	22 084	22 833	22 462	21 546
VARIATIONS DES STOCKS (3)							
Houille	+ 2 024	+ 1 212	+ 962	- 191	- 831	1 675	- 1 314
Lignite	+ 185	+ 308	- 7	0	0	0	0
Coke	+ 246	+ 209	- 148	- 73	284	- 145	89
Agglomérés	+ 24	+ 3	- 17	- 3	- 1	0	0
Produits récupérés	0	0	- 70	- 87	- 138	- 43	- 15
Total CMS	+ 2 479	1 732	+ 720	- 354	- 686	1 487	- 1 240
<p>(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.</p>							



Consommation finale énergétique de CMS

(milliers de tonnes)

	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007 (p)
Consommation finale de houille et lignite								
Sidérurgie	1 778	968	1 729	2 462	3 056	2 936	3 193	2 936
Industrie hors centrales	4 944	1 814	4 043	2 085	1 510	1 867	1 739	1 796
Résidentiel, tertiaire	6 277	2 725	1 725	733	539	480	480	480
Transports	265	9	0	0	0	0	0	0
Total houille et lignite	13 264	5 516	7 497	5 280	5 105	5 283	5 412	5 212
Consommation finale de coke								
Sidérurgie	13 153	11 394	6 665	5 327	4 503	4 270	4 439	4 245
Industrie hors centrales	1 876	1 008	670	585	624	607	629	645
Résidentiel, tertiaire	1 715	263	157	50	21	14	4	0
Transports	29	5	0	0	0	0	0	0
Total coke	16 773	12 670	7 492	5 962	5 148	4 891	5 072	4 890
Consommation finale d'agglomérés								
Sidérurgie	3	0	0	0	0	0	0	0
Industrie hors centrales	29	0	0	0	0	0	0	0
Résidentiel, tertiaire	4 025	1 979	694	198	77	77	73	64
Transports	56	6	0	0	0	0	0	0
Total agglomérés	4 113	1 985	694	198	77	77	73	64
Consommation finale de CMS (H, L, C, A)								
Sidérurgie	14 934	12 362	8 394	7 789	7 559	7 206	7 632	7 181
Industrie hors centrales	6 849	2 822	4 713	2 670	2 134	2 474	2 368	2 441
Résidentiel, tertiaire	12 017	4 967	2 576	981	637	571	557	544
Transports	350	20	0	0	0	0	0	0
Total CMS	34 150	20 171	15 683	11 440	10 330	10 251	10 557	10 166

Source : Observatoire de l'énergie.

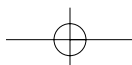
SAMI LOUATI

Transformation

(milliers de tonnes)

	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007 (p)
Enfournement de houille								
Cokéfaction	18 745	14 781	9 515	7 229	5 583	5 847	5 875	5 951
Agglomération	4 116	1 649	383	115	39	34	22	12
Production de coke et d'agglomérés								
Production de coke	14 152	11 118	7 197	5 235	4 542	4 445	4 689	4 848
Production d'agglomérés	4 302	1 757	554	121	35	31	25	16
dont : usines minières	3 503	1 338	430	70	0	0	0	0
usines non minières	799	419	124	51	35	35	35	35
Consommation de houille et lignite des centrales électriques								
Centrales minières	6 652	8 285	5 002	3 582	3 496	3 367	3 127	3 071
Centrales EDF	10 062	18 744	7 783	6 287	5 180	6 584	5 139	5 922
Centrales sidérurgiques	590	62	86	0	0	0	0	0
Centrales industrielles	445	548	221	556	457	362	348	309
Total centrales électriques	17 749	27 639	13 092	10 425	9 133	10 313	8 614	9 302
dont lignite	2 306	2 381	1 843	267	0	0	0	0

Source : Observatoire de l'énergie.



Importations de combustibles minéraux solides

(milliers de tonnes)

	2000	2004	2005	2006	2007
Allemagne	190	175	477	256	209
Pologne	1 645	935	1 530	1 015	484
Pays-Bas	56	82	94	469	335
Belgique	581	443	1 062	1 210	1 587
Italie	48	69	87	93	96
Royaume-Uni	108	74	53	59	91
Autres pays de l'UE à 27	86	156	611	170	145
Ensemble des pays de l'UE	2 714	1 934	3 914	3 272	2 947
Afrique du Sud	4 523	3 945	4 225	4 236	3 973
Australie	3 841	6 014	5 308	5 727	5 258
Canada	625	365	491	474	583
Viêt-Nam	130	231	100	150	157
CEI	375	917	927	1 183	1 132
États-Unis	3 356	2 236	1 928	2 011	1 859
Colombie	1 914	2 852	2 516	2 234	1 810
Venezuela	748	450	542	460	477
Chine	1 541	838	473	508	672
Pays divers	838	1 076	1 106	1 755	1 058
TOTAL	20 605	20 858	21 530	22 010	19 926

Source : Observatoire de l'énergie.

L'industrie charbonnière en France : production de coke et d'électricité Situation au 1^{er} janvier 2008

