

L'électricité

par Sylvie Scherrer

Observatoire de l'Énergie, DGEMP, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

La consommation

La consommation d'électricité primaire corrigée du climat progresse (+ 0,9 %) avec 444,7 TWh. Elle ralentit sa croissance depuis 5 ans : + 1,2 % l'an dernier, + 2,0 % en 2001, + 3,2 % en 2000 et + 3,6 % en 1999. L'indice de rigueur est de 0,94 après s'être réduit à 0,82 en 2002 ; il retrouve un niveau voisin de l'indice relatif à 2001, qui était de 0,95 ; il entraîne une correction climatique de + 4,4 TWh (après + 14,3 TWh en 2002).

La consommation réelle d'électricité primaire progresse : + 3,2 %, après une baisse de 1,3 % en 2002. Elle renoue ainsi avec les rythmes de croissance des années 1990 à 2001. Ceci tient à la forte baisse du solde des échanges (après le pic de 2002) et, dans une moindre mesure, à la croissance de la production nucléaire.

La consommation finale énergétique corrigée du climat croît (+ 1,1 %), après + 2,0 % en 2002 et + 1,4 % en 2001. Mesurée en données réelles, elle progresse fortement : + 3,6 %, après - 0,7 % en 2002, + 2,7 en 2001 et + 2,4 % en 2000.

Cette hausse est en premier lieu imputable à la consommation du résidentiel-tertiaire (les deux tiers de l'ensemble) qui, en données corrigées du climat, progresse (+ 1,9 %) après un bond de + 3,6 % en 2002 et + 1,5 % en 2001.

Exprimée en termes réels, la consommation dans le résidentiel-tertiaire a bondi de + 6,1 %, dynamisée par la vague de froid prononcée du début d'année, les basses températures du mois d'octobre et la canicule de l'été.

L'industrie, hors sidérurgie, est restée sobre, avec un effritement de - 0,3 %, après - 0,6 % en 2002.

Dans la sidérurgie la consommation continue de régresser (- 1,0 %), après - 1,5 % en 2002.

Dans les transports ferroviaires et urbains la consommation d'électricité s'inscrit en baisse (- 0,4 %), après avoir décéléré pendant trois ans : + 1,2 % en 2002, + 1,8 % en 2001 et + 3,1 % en 2000.

La production

La production brute d'électricité primaire s'établit à 506 TWh, après 503 TWh l'an dernier.

Elle est assurée à 87 % par le nucléaire et à 13 % par l'hydraulique. Après avoir enregistré une baisse considérée comme exceptionnelle au cours des années 1997 et 1998, elle a rebondi en 1999 (+ 3,9 %) ; son rythme de croissance est ensuite resté soutenu pendant deux ans (+ 3,3 % en 2000 et + 2,6 % en 2001), avant de décélérer nettement ensuite : + 0,6 % seulement en 2002 comme en 2003.

La sécheresse qui a sévi à compter de mois de mai s'est traduite par une production hydraulique annuelle encore

plus basse que l'an passé : avec un recul de 2,3 %, elle atteint à peine les 65,2 TWh, après 66,7 TWh en 2002 et 79,4 TWh en 2001. La contribution du parc nucléaire atteint 441 TWh et gagne encore 1,0 %, après + 3,7 % en 2002 et + 1,4 % en 2001.

La production brute thermique classique (+ 8,8 %) s'établit au-dessus des 60 TWh. Cette évolution fait suite à une progression déjà forte en 2002 (+ 12,9 %), qui compensait déjà la faiblesse relative de l'énergie hydraulique. En 2003, le parc thermique à flamme a été fortement sollicité, notamment en été, pour assurer l'équilibre offre-demande, alors que les disponibilités en énergie primaire étaient en baisse du fait de la canicule, et que la demande demeurait dynamique. La part de l'électricité thermique à flamme dans la production totale atteint 10,7 %.

La production totale nette d'électricité s'élève à 542,3 TWh, soit + 1,4 % par rapport à l'année précédente (535 TWh). Elle se répartit en 420 TWh nucléaires (77,6 %), 64 TWh hydrauliques (11,9 %) et 57 TWh thermiques classiques (10,5 %).

Le solde des échanges

Avec 66 TWh, soit - 14,2 %, le solde des échanges s'inscrit en recul de 11 TWh par rapport à l'an passé qui avait été exceptionnel. ●

Bilan statistique

Production brute et consommation d'électricité (Unité : TWh¹)

	1973	1979	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003 p
PRODUCTION NATIONALE	182,4	241,4	344,3	420,1	493,2	540,8	549,8	559,2	566,9
Hydraulique ²	48,1	67,8	64,3	58,3	76,7	72,5	79,4	66,7	65,2
Thermique nucléaire	14,8	40,0	224,1	313,7	377,2	415,2	421,1	436,8	441,1
Thermique classique	119,5	133,6	55,9	48,2	39,2	53,1	49,3	55,7	60,6
SOLDE DES ECHANGES	-3,0	5,7	-23,4	-45,8	-69,8	-69,5	-68,4	-76,9	-66,0
Importations	4,7	16,4	5,5	6,7	2,9	3,7	4,5	3,0	6,2
Exportations	-7,6	-10,8	-28,9	-52,4	-72,7	-73,2	-72,9	-79,9	-72,2
POMPAGES	-0,2	-1,0	-2,5	-4,9	-4,2	-6,6	-5,8	-7,5	-7,3
CONSUMMATION DES AUXILIAIRES	-7,9	-10,4	-15,7	-19,9	-21,8	-24,1	-23,7	-24,2	-24,6
CONSUMMATION INTERIEURE³	171,3	235,6	302,7	349,6	397,3	440,6	452,0	450,6	469,0
dont :									
Pertes de réseau	11,4	16,3	23,3	26,6	29,4	29,9	30,0	30,9	31,7
Tarif Bleu ⁴	45,1	79,1	113,8	127,9	145,5	159,7	167,4	166,4	175,9
Tarifs Vert + Jaune ⁵	114,8	140,2	165,6	195,1	222,4	250,9	254,5	253,3	261,4

p : provisoire
 1 : 1 TWh = 1 milliard de kWh
 2 : Y compris éolien et solaire photovoltaïque
 3 : Consommation intérieure ou Energie appelée (non corrigée du climat) = Production nationale + Solde des échanges - Pompages - Consommation des auxiliaires.
 4 : Jusqu'en 1985, consommation "basse tension"
 5 : Jusqu'en 1985, consommation "haute tension"
 Source : Observatoire de l'Energie d'après RTE, EDF, SNET, CNR, SHEM, ...

Capacité de production d'électricité

	En service au 31.12.01	En service au 31.12.02	En service au 31.12.03
THERMIQUE			
Puissance maximale en MW ¹	90 398	90 551	90 750
dont : nucléaire	63 183	63 273	63 363
thermique classique	27 215	27 278	27 387
HYDRAULIQUE⁽³⁾			
Puissance maximale en MW ¹	25 449	25 614	25 621
Puissance nominale en MW ¹	25 261	25 430	
Productivité annuelle moyenne en GWh ^{2 4}	69 772	70 198	

1 : 1 MW = 1 millier de kW
 2 : 1 GWh = 1 million de kWh
 3 : Y compris éolien et solaire photovoltaïque
 4 : Hydraulique pur
 Source : Observatoire de l'Energie d'après RTE

Consommation finale d'électricité par secteur (Unité : TWh¹)

	1973	%	1979	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003p	%
Sidérurgie	11,7	7,8	12,6	9,9	10,5	10,4	11,1	10,7	10,5	10,4	2,5%
Industrie	72,3	48,0	82,6	86,6	105,0	114,1	127,4	129,4	128,5	128,2	31,0%
Résidentiel-Tertiaire ²	59,2	39,3	102,1	144,1	182,3	212,5	243,7	247,5	256,3	261,1	63,2%
Agriculture	1,1	0,7	1,5	1,4	2,0	2,5	2,7	2,7	2,7	2,8	0,7%
Transports	6,4	4,2	6,9	7,4	8,3	8,6	10,4	10,6	10,8	10,7	2,6%
TOTAL²	150,7	100	205,7	249,4	308,1	348,2	395,4	400,8	408,9	413,2	100%

p : provisoire
 1 : 1 TWh = 1 milliard de kWh
 2 : corrigée du climat
 Source : Observatoire de l'Energie

Prix de l'électricité dans l'habitat (tarif bleu d'EDF) - Prix de 100 kWh pour une consommation type donnée¹

			1985	1990	1995	2000	2001	2002	p 2003
PUISSANCE SOUSCRITE	CONSOMMATION ANNUELLE	dont en heures creuses							
SIMPLE TARIF 3 kVA 6 kVA	1 200 kWh 1 700 kWh	- -	14,12 14,55	14,53 14,37	15,57 15,38	14,40 13,68	14,37 13,63	14,49 13,75	14,67 13,91
DOUBLE TARIF 6 kVA 9 kVA 12 kVA	3 500 kWh 7 500 kWh 13 000 kWh	1 300 kWh 2 500 kWh 5 000 kWh	12,16 11,38 10,61	12,26 11,70 10,99	13,19 12,72 11,97	11,68 11,36 10,75	11,62 11,31 10,70	11,72 11,40 10,79	11,85 11,53 10,91
1 : Le prix comprend l'abonnement et les kWh consommés. Il est obtenu par moyenne annuelle des prix en région parisienne. 2 : TVA et taxes perçues pour le compte des collectivités locales incluses. Source : Observatoire de l'Energie d'après EDF									

Prix de l'électricité dans l'industrie (tarif vert A d'EDF) - Prix de 100 kWh pour une consommation type donnée¹

	1985	1990	1995	2000	2001	2002	p 2003
CLIENT du tarif "A5" - option base, moyennes utilisations 15 kV - 1 000 kW pendant 3 000 heures Pointe=230, HPH=1 080, HCH=350, HPE=1 060, HCE=280	7,63	7,79	7,90	6,63	6,59	6,64	6,74
CLIENT du tarif "A5" - option base, longues utilisations 60/90 kV - 10 000 kW pendant 6 000 heures Pointe=340, HPH=1 610, HCH=1 250, HPE=1 700, HCE=1 100	5,56	5,81	6,05	5,13	5,14	5,14	5,21
1 : Le prix comprend les primes fixes et les kWh consommés. Il est obtenu par moyenne annuelle des prix en région parisienne. HPH = Heures Pleines Hiver, HCH = Heures Creuses Hiver, HPE = Heures Pleines Eté, HCE = Heures Creuses Eté. 2 : Taxes perçues pour le compte des collectivités locales incluses. Source : Observatoire de l'Energie d'après EDF							

LES SITES NUCLÉAIRES EN FRANCE : SITUATION AU 1^{er} JANVIER 2004



