



Gestionnaire
du Réseau de Transport d'Electricité

Résultats Techniques du Secteur Electrique en France



2005

Valeurs provisoires

www.rte-france.com

SOMMAIRE	PAGE
I Résultats généraux France.....	2
2 Consommation France.....	4
3 Mouvements d'énergie.....	6
4 Évolution du marché.....	8
5 Production France.....	10
6 Équipements du réseau.....	11
7 Exploitation du système.....	12
8 Accès au réseau de transport.....	13
9 Évolution sur 15 ans.....	14
10 Comparaisons internationales.....	15
11 Terminologie.....	16

Avertissement : Cette brochure présente des résultats provisoires, exprimés en valeurs arrondies du fait de diverses estimations.

Les données proviennent de mesures faites par RTE, complétées par différents acteurs du système électrique et par des estimations de RTE.

Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter RTE au Centre d'Information du Réseau Electrique Français (CIREF) :

par mail : rte-fcent-ciref-publications@rte-france.com

par téléphone : 01 41 02 14 48

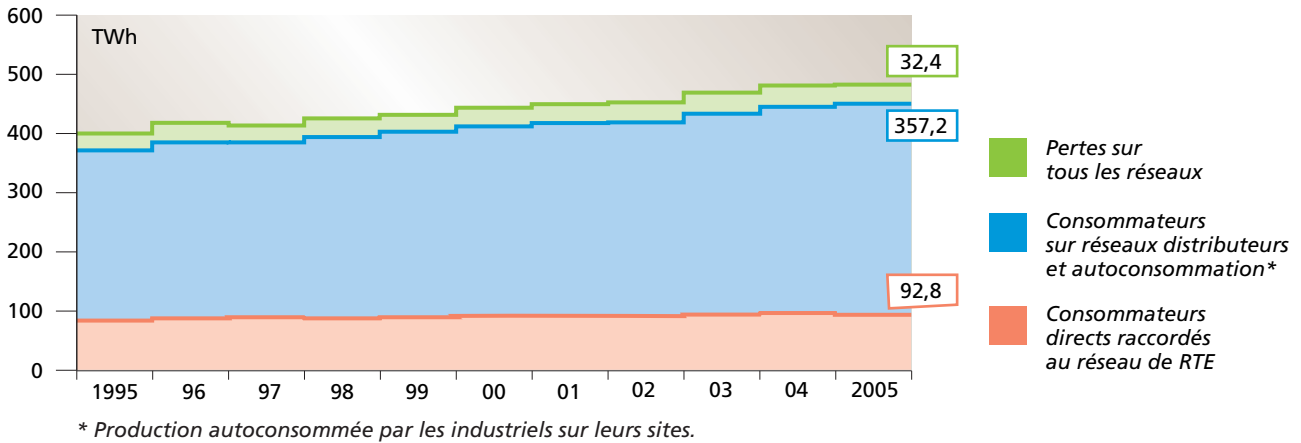
par fax : 01 41 02 14 63

Résultats généraux France

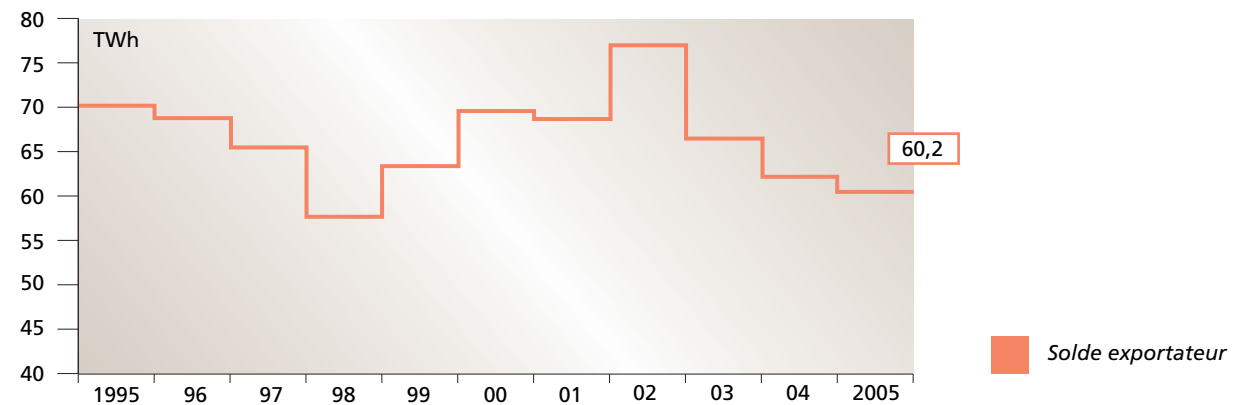
Valeurs provisoires

Résultats Techniques du Secteur Électrique en France 2005

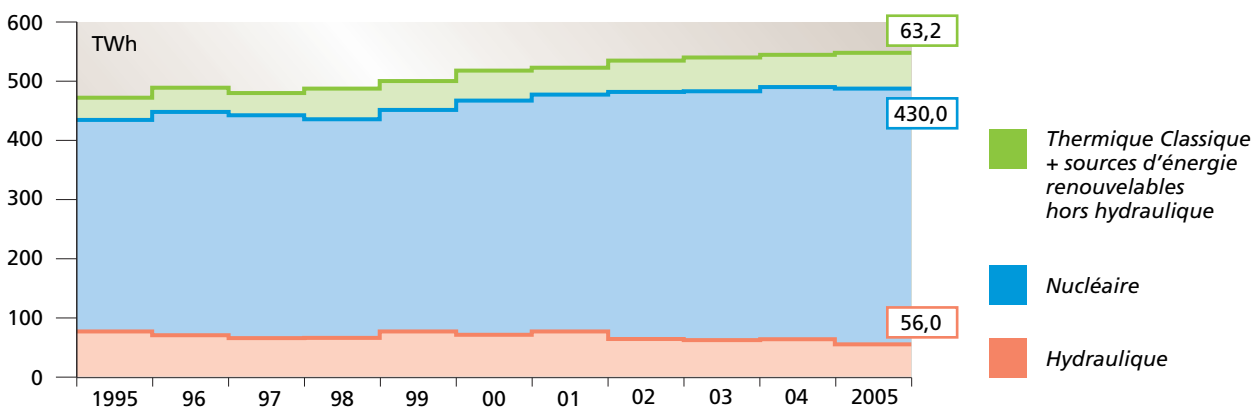
Consommation intérieure 482,4 TWh (+0,7 %)



Échanges physiques avec l'étranger



Production nette 549,2 TWh (+0,2 %)



Résultats généraux France

Valeurs provisoires

Énergie consommée

	2004 (TWh)	2005 (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Part de la consommation 2005 (%)
■ Consommation intérieure	479,2	482,4	+0,7	100,0
Consommateurs directs raccordés au réseau de RTE	96,2	92,8	-3,6	19,2
Consommateurs sur réseaux distributeurs	339,9	345,5	+1,7	71,7
Autoconsommation*	11,4	11,7	+2,6	2,4
Consommation nette	447,5	450,0	+0,6	93,3
Pertes sur tous réseaux	31,7	32,4	+1,9	6,7

* Production autoconsommée par les industriels sur leurs sites.

Bilan énergétique

	2004 (TWh)	2005 (TWh)	Variation 2005/2004 (%)
■ Consommation intérieure	479,2	482,4	+0,7
Énergie soutirée pour le pompage	7,3	6,6	-9,6
Solde exportateur des échanges physiques	61,9	60,2	-2,6
■ Production nette	548,4	549,2	+0,2

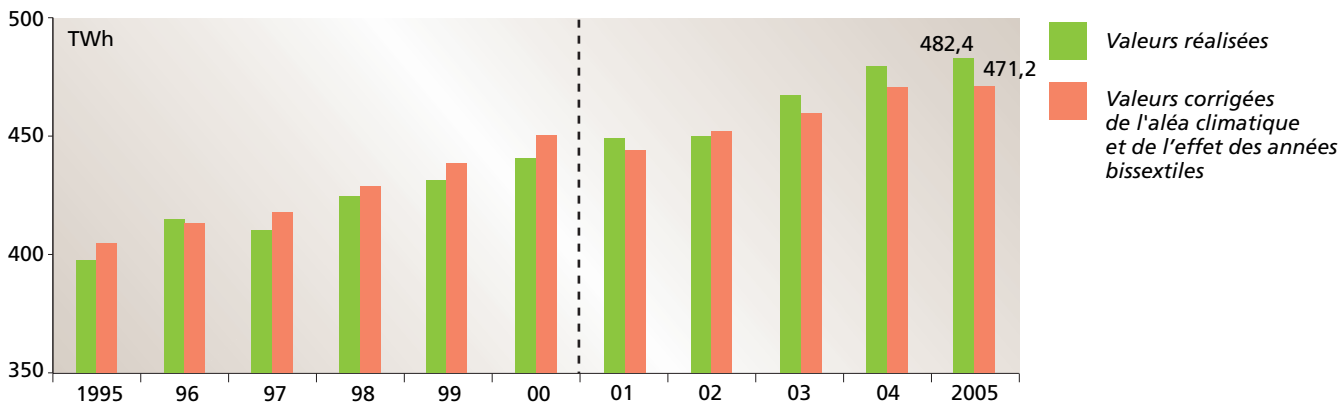
Énergie produite

	2004 (TWh)	2005 (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Part de la production 2005 (%)
■ Production nette	548,4	549,2	+0,2	100,0
Nucléaire	426,9	430,0	+0,7	78,3
Thermique Classique	53,3	58,9	+10,7	10,7
Hydraulique	64,4	56,0	-13,0	10,2
Autres sources d'énergie renouvelables	3,9	4,3	+11,5	0,8

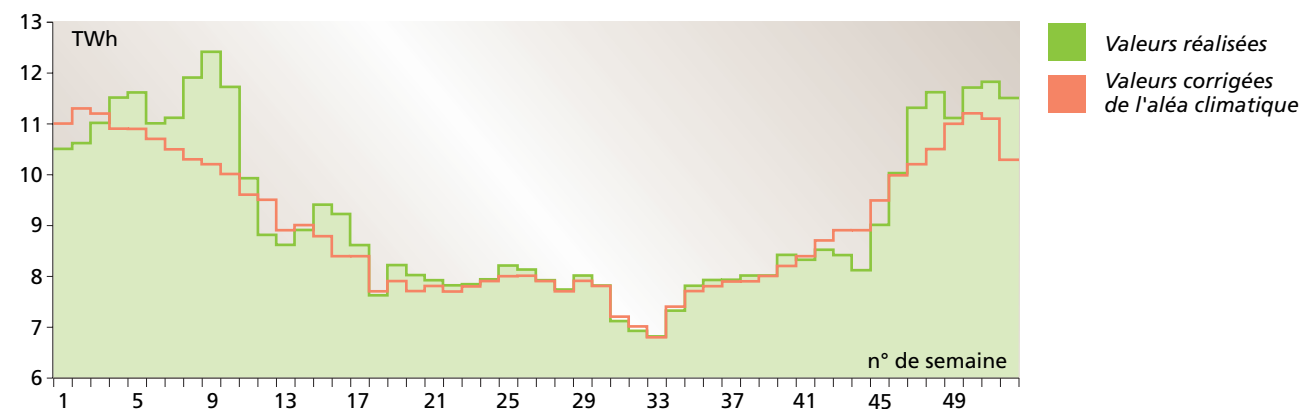
Résultats Techniques du Secteur Électrique en France 2005

RTE a adopté en 2003 une nouvelle référence interne de température normale*, appliquée avec effet rétroactif au 01/01/2001.

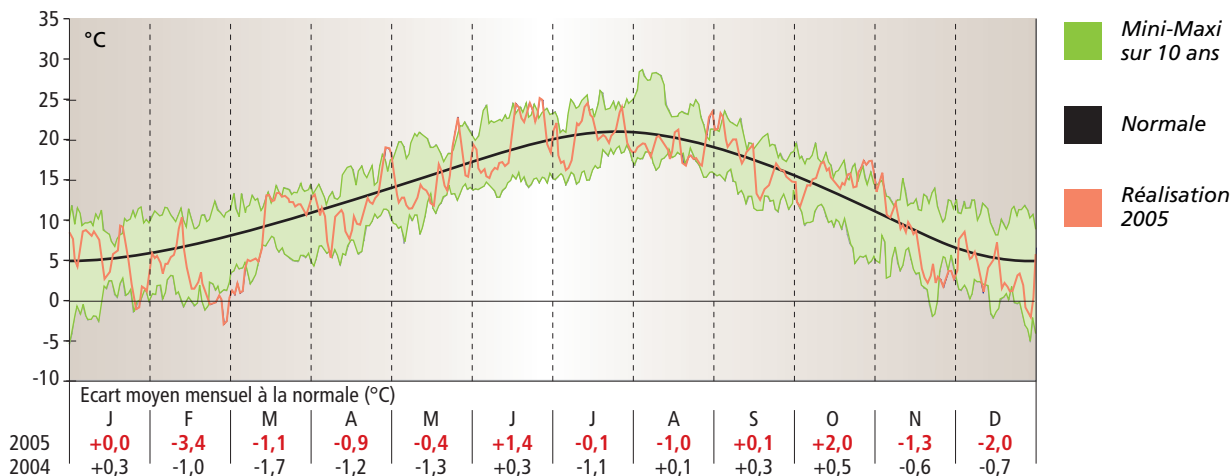
Consommation annuelle



Consommation hebdomadaire en 2005



Température*



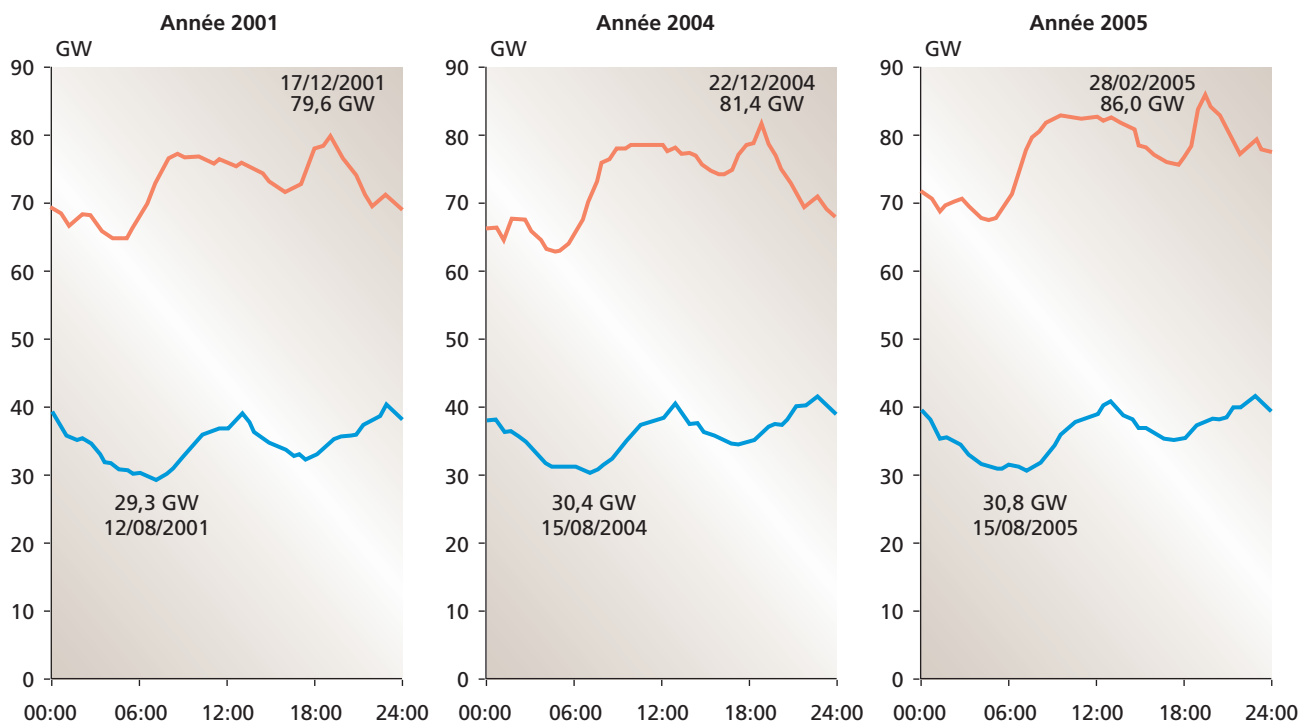
* Références internes élaborées à partir de données METEO-FRANCE

Consommation journalière

Ces valeurs reflètent l'ensemble des flux en France métropolitaine hors Corse.

	2001		2004		2005		Hiver 2004/2005	
■ Extrema journaliers								
Énergie (GWh)								
Maximum	1 745	le 18/12/2001	1 755	le 22/12/2004	1 862	le 28/02/2005	1 862	le 28/02/2005
Minimum	831	le 12/08/2001	865	le 15/08/2004	866	le 14/08/2005		
Puissance (GW)								
Maximum	79,6	le 17/12/2001	81,4	le 22/12/2004	86,0	le 28/02/2005	86,0	le 28/02/2005
Minimum	29,3	le 12/08/2001	30,4	le 15/08/2004	30,8	le 15/08/2005		

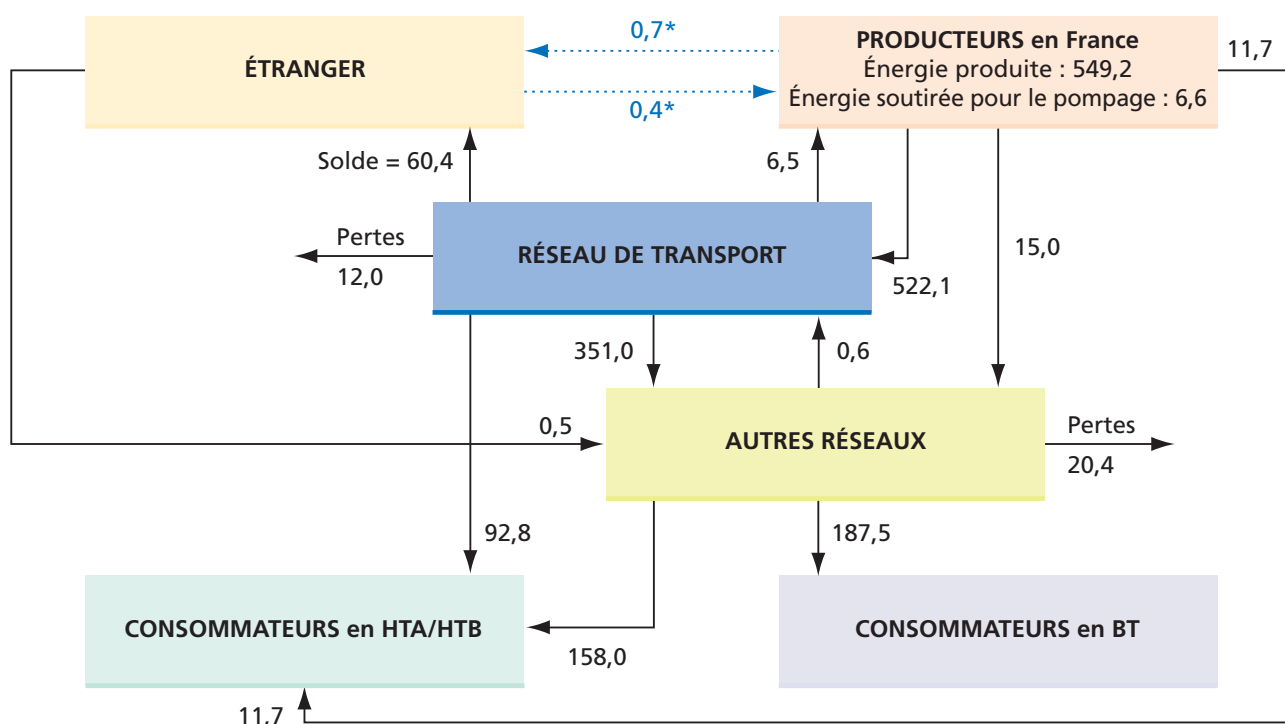
Puissance appelée par la consommation intérieure pour la journée la plus chargée et la journée la moins chargée en puissance des années 2001, 2004 et 2005.



Consommation finale par plage de tension

	2005 (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Répartition (%)
■ RÉSEAU HTA/HTB	262,5	-1,0	58,3
■ RÉSEAU BT	187,5	+2,9	41,7
■ ENSEMBLE	450,0	+0,6	100,0

Flux physiques d'énergie (exprimés en TWh)

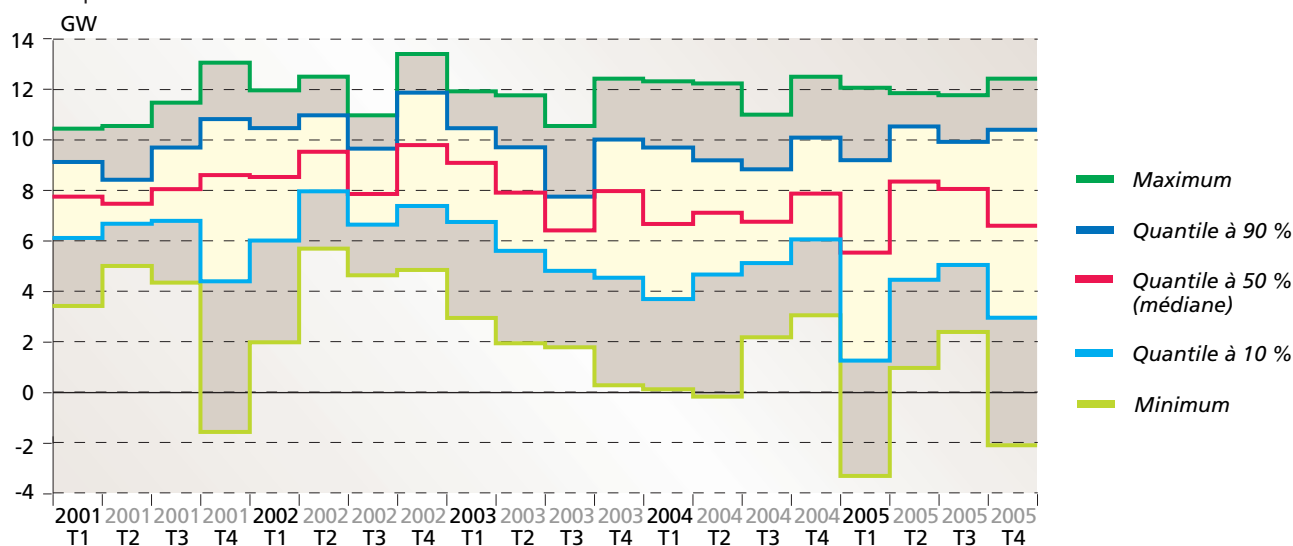


* : droits d'eau (voir "terminologie")

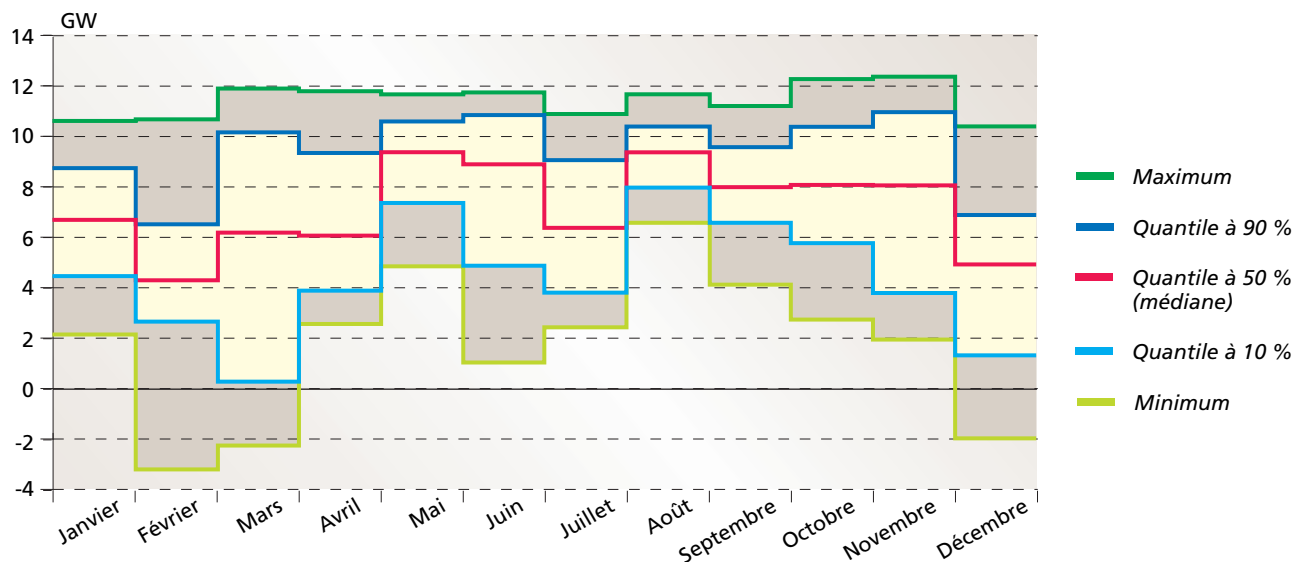
Échanges physiques avec l'étranger

■ Solde exportateur en puissance

Historique trimestriel



Données mensuelles 2005



■ Données journalières

■ SOLDE EXPORTATEUR EN 2005

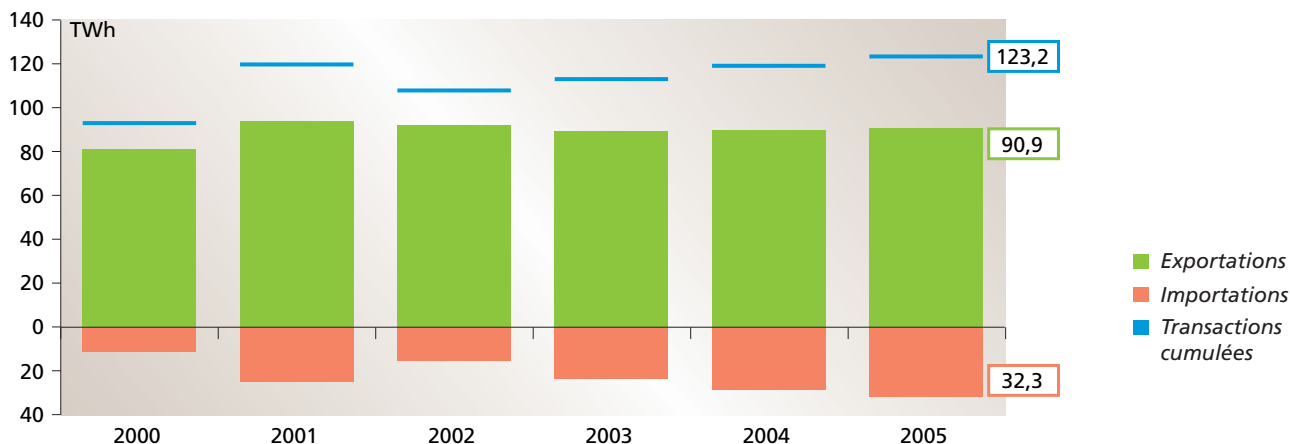
	ÉNERGIE (GWh)		PUISSANCE (GW)	
Minimum	-18	le 28/02	-3,2	le 28/02 à 08h30
Médiane	173	le 02/01	7,2	le 17/01 à 17h00
Maximum	266	le 02/11	12,3	le 03/11 à 17h30

4 Évolution du marché

Valeurs provisoires

Résultats Techniques du Secteur Électrique en France 2005

Échanges contractuels



Accès aux liaisons internationales

Nombre de contrats d'adhésion aux Règles d'accès au RPT
 Nombre de transactions d'importations
 Nombre de transactions d'exportations

Nombre
au 31/12/2005

Variation
2005/2004 (%)

124

+4%

584

+81%

1 284

+45%

Échanges contractuels par pays

Volumes contractualisés	Importations		Exportations		Transactions cumulées		Solde exportateur	
	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004 (%)	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004 (%)
Belgique	1,4	↗ +82%	12,9	↘ -6%	14,3	↘ -2%	11,5	↘ -12%
Allemagne	21,3	↗ +8%	11,6	↗ +6%	32,9	↗ +7%	-9,7	↗ +11%
Suisse	6,2	↗ +12%	26,6	↗ +3%	32,8	↗ +5%	20,4	↗ +1%
Italie*	1,1	↔ n.s	20,5	↘ -4%	21,6	↗ +1%	19,4	↘ -10%
Espagne	0,9	↘ -53%	7,4	↗ +3%	8,3	↘ -9%	6,5	↗ +24%
Grande-Bretagne	1,4	↗ +15%	11,9	↗ +13%	13,3	↗ +13%	10,5	↗ +13%
Total	32,3	↗ +11%	90,9	↗ +1%	123,2	↗ +4%	58,6	↘ -3%

*Le volume des imports sur l'année 2005 représente 1,1 TWh contre 0,0 TWh pour 2004

Maxima journaliers

ÉNERGIE (GWh)

PUISSANCE (GW)

MAXIMA JOURNALIERS OBSERVÉS EN 2005

Exportations	301	le 12/02	14,0	le 27/05 à 12h00
Importations	229	le 04/03	11,4	le 30/12 à 15h00
Transactions cumulées	465	le 11/03	22,4	le 11/03 à 20h00

4 Évolution du marché

Valeurs provisoires

Ventes d'énergie

Responsables d'équilibre (RE)

	Au 31/12/2005	Variation 2005/2004
Nombre de contrats	87	+8
Nombre de Notifications d'Echanges de Blocs (NEB) actives	1 334	+8%
Volume d'énergie échangé entre RE	229 TWh	+27%
Ventes des RE aux sites éligibles	6 TWh	-42%

Ventes de capacités aux enchères

	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004
Vente de capacités de production aux enchères (Virtual Power Plants)	43	+3%

Ventes d'énergie sur Powernext*

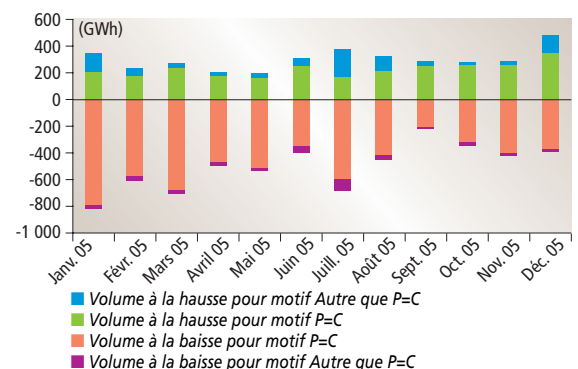
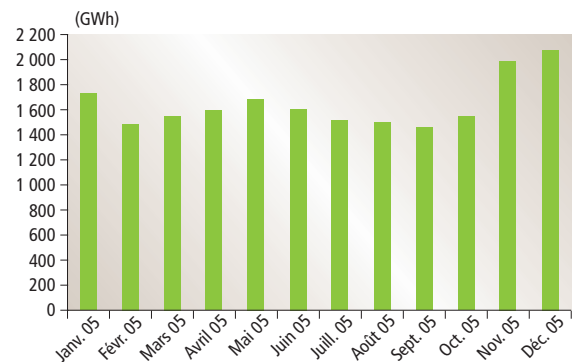
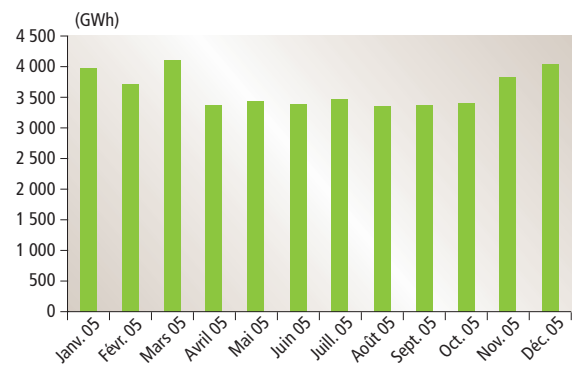
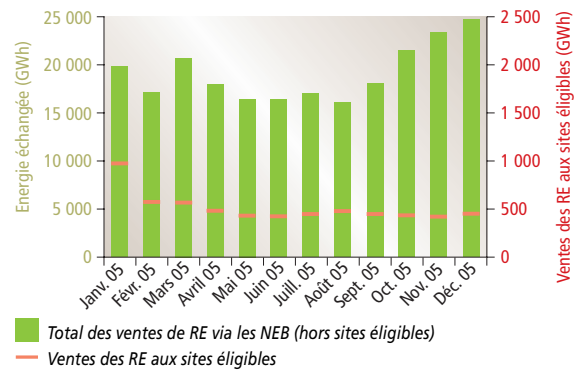
	Énergie (TWh)	Variation 2005/2004
Marché Day-ahead	20	+39%

* Source : Powernext

Mécanisme d'ajustement

	Au 31/12/2005	Variation 2005/2004
Nombre d'acteurs au 31/12/2005	29	+11
Volume total d'énergie appelé à la hausse	3,5 TWh	-15%
Dont volume d'énergie à la hausse appelé pour l'équilibre P=C *	2,7 TWh	-22%
Volume total d'énergie appelé à la baisse	-6,1 TWh	-20%
Dont volume d'énergie à la baisse appelé pour l'équilibre P=C *	-5,7 TWh	-20%

* Équilibre P=C : équilibre Production / Consommation
Le motif "Autre que P=C" intègre congestion, reconstitution de marge et services système



Équipement et production par type d'installation

Type d'installation	France				Réseau RTE		
	Puissance maximale	Production	Part dans la production de la technologie	Part dans la production totale France	Puissance maximale	Injections sur réseau RTE	Part des injections dans la production France
	GW	TWh	%	%	GW	TWh	%

THERMIQUE

■ Nucléaire							
Total	63,3	430,0	88,0	78,3	63,3	430,0	78,3
■ Classique							
Charbon	8,6	26,0	5,3	4,7	8,6	25,8	4,7
Fioul (≥ 250 MW)	6,4	3,5	0,7	0,6	6,4	3,5	0,6
Autres	10,3	29,4	6,0	5,4	6,8	10,8	2,0
Total	25,3	58,9	12,0	10,7	21,8	40,1	7,3
■ Ensemble							
	88,6	488,9	100,0	89,0	85,1	470,1	85,6

HYDRAULIQUE

Fil de l'eau	7,5	29,3	52,3	5,4	6,3	25,1	4,6
Eclusée	4,3	9,4	16,8	1,7	4,2	9,1	1,7
Lac	9,3	11,6	20,7	2,1	9,2	11,2	2,0
Pompage	4,3	5,7	10,2	1,0	4,3	5,7	1,0
■ Ensemble							
	25,4	56,0	100,0	10,2	24,0	51,1	9,3

Autres sources d'énergie renouvelables

■ Ensemble							
	1,5	4,3	100,0	0,8	0,4	0,9	0,2
dont Eolien	0,6	1,0					

Équipement au 31 décembre

		France		RTE	
		2005	Variation 2005/2004 en %	2005	Variation 2005/2004 en %
■ RÉSEAU DE TRANSPORT					
Lignes de transport HTB/HTA					
(km de circuits)				(1)	
	400 kV	21 060	+0,1	21 020	0,0%
	225 kV	26 480	+0,1	26 300	3,4%
	Autres	57 600	-1,3	52 500	4,4%
Transformateurs de réseau					
Puissance nominale - MVA					
	400 kV	124 420	+0,0	119 570	+0,0
	225 kV	120 950	+0,7	82 750	-23,3
■ RÉSEAU DE DISTRIBUTION					
Lignes (km de circuits)					
	HTA	627 518	+0,5		
	BT	695 971	+0,8		

(1) Part de souterrain

La description ci-dessus tient compte de la mise en œuvre des transferts de propriété d'ouvrages conformément au décret du 22 février 2005 redéfinissant les limites respectives du Réseau Public de Transport et du Réseau Public de Distribution.

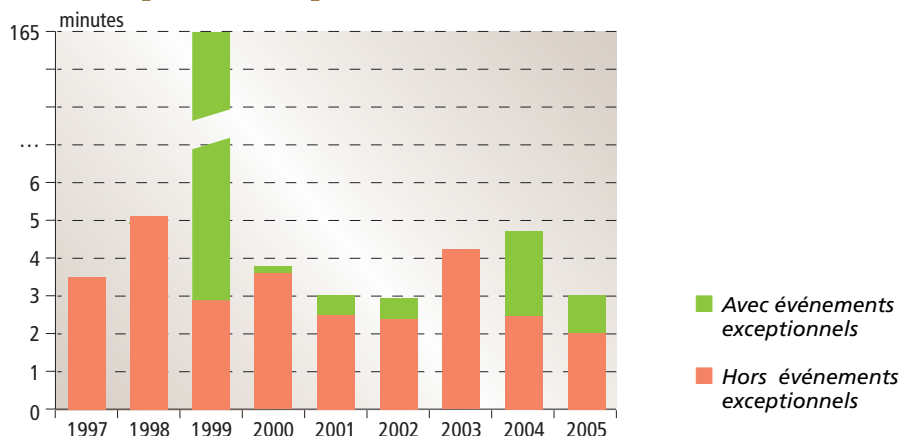
■ PRINCIPAUX OUVRAGES DE TRANSPORT MIS EN SERVICE DANS L'ANNÉE :

- 14 nouveaux postes raccordés au réseau de RTE dont 3 en 225 kV (Cuperly, La Marette, Trois-Domaines), 4 en 90 kV et 7 en 63 kV.
- En 400 kV, 164 km de circuits neufs ou renouvelés (associés à des déposes d'ouvrages et des modifications diverses pour 148 km) dont : les lignes aériennes d'interconnexion Avelgem-Avelin 2 et Avelgem-Mastaing 1, en remplacement de la ligne Avelgem-Avelin 1, ainsi que la ligne aérienne Lonny-Mastaing 2 dans le cadre du renforcement de la capacité d'échange entre la France et la Belgique ; les lignes aériennes Cantegrit-Saucats 2 et 3 dans les Landes et la Gironde après changement de conducteurs et travaux de sécurisation.
- En 225 kV, 155 km de circuits neufs ou renouvelés (associés à des déposes d'ouvrages et des modifications diverses pour 120 km) dont : le raccordement du poste de Trois-Domaines sur la ligne aérienne Revigny-Vandières avec changement des conducteurs dans le cadre de l'alimentation de la future LGV Est dans la Meuse ; le raccordement du poste de Cuperly sur les lignes aériennes Cuperly-Vesle 1 et Recy-Vesle ainsi que les lignes aériennes Damery-Vesle et Ormes-Vesle 1 et 3 après reconstruction partielle dans le cadre de l'alimentation d'une station de la future LGV Est dans l'Aisne ; les lignes aériennes Contamine-Grand Coeur et Contamine-Malgovert, l'enfouissement partiel de la liaison aéro-souterraine La Bathie-Grand Coeur ainsi que la liaison aéro-souterraine Arlod-Génissiat dans le cadre de la suppression de l'échelon 150 kV et du renforcement de l'alimentation dans les Alpes.

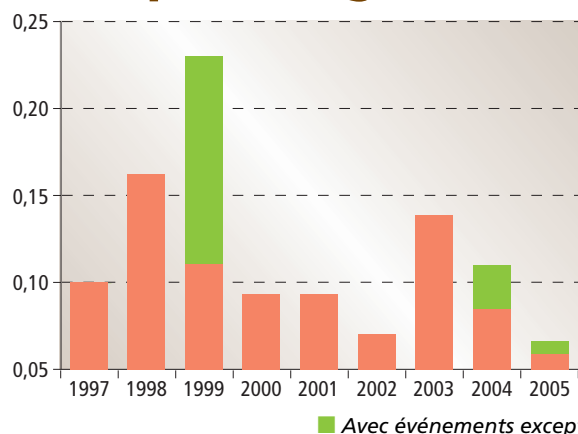
Réseau propriété de RTE

		km
Circuits neufs ou renouvelés en 2005	400 kV	164
	225 kV	155
	Autres	380

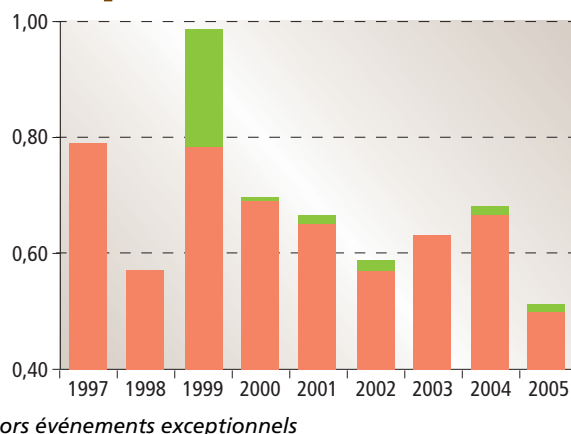
Temps de coupure équivalent



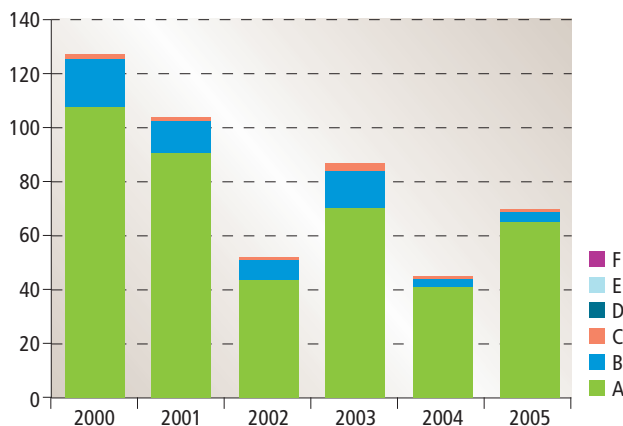
Fréquence de coupure longue



Fréquence de coupure brève



Nombre d'Événements Système Significatifs (ESS) annuels par gravité



8 Accès au réseau de transport

Valeurs définitives

Réseau 400 kV



Résultats Techniques du Secteur Électrique en France 2005

Équipement France en fin d'année

Année	Puissance maximale possible				Transport		Résultats journaliers	
	Nucléaire	Thermique Classique ⁽¹⁾	Sources d'énergie renouvelables		225 kV	400 kV	Puissance maximale appelée	Énergie maximale
			hors hydraulique	Hydraulique				
	MW	MW	MW	MW	km de circuits		GW	GWh
1991	56 780	22 585		24 982	25 596	19 609	67,8	1 507
1992	57 675	22 477		25 097	25 740	20 205	64,0	1 428
1993	59 020	23 460		25 165	25 851	20 295	70,0	1 522
1994	58 515	23 483		25 231	26 021	20 338	66,9	1 452
1995	58 515	23 869		25 227	26 063	20 554	66,8	1 461
1996	59 970	26 109		25 314	26 075	20 782	69,6	1 500
1997	62 875	26 203		25 329	26 206	20 866	68,9	1 518
1998	61 733	25 857		25 335	26 378	20 892	69,0	1 502
1999	63 183	26 213		25 355	26 320	20 892	71,9	1 568
2000	63 183	26 799		25 356	26 325	20 888	72,4	1 559
2001	63 183	26 763	535	25 366	26 299	20 917	79,6	1 745
2002	63 273	26 783	634	25 475	26 476	20 904	79,5	1 712
2003	63 363	26 354	886	25 372	26 440	21 004	83,1	1 805
2004	63 363	26 901	1 165	25 421	26 441	21 043	81,4	1 755
2005**	63 300	25 300	1 500	25 400	26 480	21 060	86,0	1 862

Résultats annuels France

Année	Production nette				Solde des échanges physiques avec l'étranger ⁽²⁾	Énergie soutirée pour le pompage	Consommation intérieure	Variation sur année précédente	Consommation finale		
	Nucléaire	Thermique Classique ⁽¹⁾	Sources d'énergie renouvelables						en HTA/HTB	en BT	Total
			hors hydraulique	Hydraulique							
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	%	GWh	GWh	GWh	
1991	314 978	57 828		61 302	E53 230	5 436	375 442	+7,4	206 831	139 630	346 461
1992	321 780	48 149		72 218	E53 796	5 005	383 346	+2,1	213 462	142 412	355 874
1993	350 046	32 916		67 621	E61 430	4 187	384 966	+0,4	211 048	145 140	356 188
1994	341 616	32 254		80 606	E63 168	3 102	388 206	+0,8	219 233	140 570	359 803
1995	358 779	36 802		75 790	E69 841	4 230	397 300	+2,3	222 360	145 527	367 887
1996	378 225	41 681		69 933	E68 811	5 836	415 192	+4,5	230 906	153 275	384 181
1997	375 935	37 781		67 227	E65 396	5 237	410 310	-1,2	234 131	147 487	381 618
1998	368 500	52 660		65 795	E57 562	5 556	423 837	+3,3	238 475	154 832	393 307
1999	374 914	48 698		76 694	E63 143	6 298	430 865	+1,7	243 815	157 222	401 037
2000	395 200	49 879		71 593	E69 479	6 604	440 589	+2,3	250 920	159 747	410 667
2001*	399 585	44 383	2 344	77 323	E68 390	5 735	449 510	+2,0	253 131	166 354	419 485
2002*	415 515	51 333	2 990	65 474	E77 034	7 388	450 890	+0,3	255 199	165 007	420 206
2003*	419 814	54 690	3 116	64 204	E66 414	7 322	468 088	+3,8	261 204	174 738	435 942
2004*	426 883	53 280	3 874	64 358	E61 864	7 290	479 241	+2,4	265 228	182 277	447 505
2005**	430 000	58 900	4 300	56 000	E60 200	6 600	482 400	+0,7	262 500	187 500	450 000

(1) Par convention, inclut les sources d'énergie renouvelables hors hydraulique jusqu'en 2000

(2) E = Exportateur - I = Importateur

* Données mises à jour suite à des compléments d'information sur l'autoconsommation d'industriels en HTB

** Données provisoires

Données énergétiques des pays de l'UCTE en 2004

	Consommation intérieure TWh	Représentativité de la consommation %	Production nette intérieure ⁽¹⁾ TWh	Solde des échanges physiques ⁽²⁾ TWh	
Allemagne (DE)	552,7	100	569,3	7,3	E
Autriche (AT)	56,6	90	56,4	3,2	I
Belgique (BE)	87,5	99	81,4	7,8	I
Bosnie-Herzégovine (BA)	10,5	99	12,6	2,1	E
Bulgarie (BG)	35,0	100	41,1	5,8	E
Croatie (HR)	16,0	100	12,4	3,7	I
Espagne (ES)	235,4	94	243,0	3,0	E
France (FR)	477,2	100	546,6	62,1	E
Grèce (GR)	51,2	100	49,2	2,8	I
Hongrie (HU)	38,2	100	30,8	7,5	I
Italie (IT)	325,4	100	290,1	45,5	I
Luxembourg (LU)	6,3	99	4,0	3,4	I
Macédoine / FYROM (MK)	7,4	100	6,2	1,2	I
Pays-Bas (NL)	110,9	100	94,6	16,2	I
Pologne (PL)	130,3	100	141,8	9,3	E
Portugal (PT)	45,5	95	39,4	6,5	I
République Tchèque (CZ)	61,5	100	77,9	15,7	E
Roumanie (RO)	50,7	100	51,9	1,2	E
Serbie-Monténégro (CS)	39,9	96	38,7	2,0	I
République Slovaque (SK)	26,3	100	28,3	1,9	E
Slovénie (SI)	12,7	95	13,5	0,8	E
Suisse (CH)	60,4	100	63,5	0,7	E

Source : UCTE "Annuaire Statistique 2004" - Valeurs au 15.08.2005

(1) Indique la part que représente la donnée "consommation intérieure" collectée par l'UCTE par rapport à la consommation totale d'électricité du pays.

(2) E = Exportateur ; I = Importateur

Terminologie

Résultats Techniques du Secteur Électrique en France 2005

■ Consommation intérieure

La "consommation intérieure" est l'ensemble des quantités d'énergie mises à la disposition de la consommation française (y compris Corse, mais hors DOM), productions thermique et hydraulique + importations - exportations – pompage, et qui ont été consommées, d'une part par les usagers, d'autre part par les pertes dans les réseaux de transport et de distribution. Elle est également désignée par l'expression "énergie appelée".

■ Échanges

Les **échanges physiques** avec l'Europe, recouvrent :

- le cumul des soldes instantanés d'échanges mesurés par les comptages sur chaque ligne d'interconnexion,
- les échanges de compensation correspondant à la part de production hydraulique des centrales situées sur un fleuve frontalier ou « droits d'eau » (la production de ces centrales doit être comptée, pour les parts revenant à chaque pays, dans les statistiques des pays concernés, ceci indépendamment du lieu physique d'implantation des moyens de production ; l'équilibre du bilan énergétique national est obtenu via des échanges de compensation).

Les échanges avec l'étranger, vus de RTE, tiennent compte, uniquement, des échanges physiques mesurés aux frontières, sans prise en compte des droits d'eau.

Les **échanges contractuels** intègrent toutes les transactions mises en place par RTE, y compris les contrats historiques.

■ Énergie produite

L'"énergie produite nette" est mesurée aux bornes de sortie des centrales et s'entend, par conséquent, défalcation faite de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs principaux de ces centrales. Cette donnée est communément appelée "Production".

■ Équipement hydraulique

Les chutes hydrauliques sont classées en quatre catégories : fil de l'eau, écluée, lac, pompage, selon les différentes manières dont elles peuvent être exploitées et en fonction de la durée de remplissage du réservoir qui alimente chaque chute directement. La durée de remplissage, désignée par D, est le quotient de la capacité utile en volume du réservoir par le débit moyen du ou des cours d'eau qui l'alimentent. On définit : fil de l'eau : $D \geq 2$ h, écluée : $2 \text{ h} < D < 400$ h, lac : $D \geq 400$ h.

■ Événement Système Significatif (ESS)

La non-conformité d'une installation aux conditions d'exploitation donne lieu à la déclaration d'un événement système significatif dès lors qu'elle conduit, ou aurait pu conduire, à des conséquences sur la sûreté de fonctionnement du système électrique. Les ESS sont classés selon un niveau de gravité gradué de 0 à F, ce dernier niveau correspondant à un événement très grave.

■ Fréquence de coupure

La fréquence de coupure est égale, pour une période donnée, au nombre de coupures (longues ou brèves) enregistrées aux points de livraison d'énergie de RTE à ses clients, industriels et distributeurs, rapporté au nombre de sites desservis.

■ Longueur des circuits

La "longueur d'un circuit de ligne électrique" est la longueur réelle de l'un quelconque des conducteurs qui en fait partie, ou la moyenne des longueurs de ces conducteurs, si celles-ci présentent des différences sensibles.

■ Mécanisme d'ajustement

Par un système d'offres à la hausse et à la baisse, les acteurs du mécanisme d'ajustement communiquent les conditions techniques et financières

auxquelles RTE peut modifier leurs programmes de production ou de consommation. RTE ajuste en temps réel l'équilibre entre la production et la consommation en sélectionnant des offres, après les avoir interclassées selon un critère de préséance économique et en tenant compte des contraintes techniques exprimées par les acteurs.

■ Moyens de production : caractéristiques

Puissance maximale thermique :

Somme des "puissances maximales nettes" réalisables par chaque centrale en marche continue durant une période de marche prolongée, quand chacune de ses installations principales et annexes est entièrement en état de marche et quand les conditions d'alimentation en combustible et en eau sont optimales.

Puissance maximale hydraulique :

La "puissance électrique maximale d'une chute hydroélectrique" est la puissance électrique maximale réalisable par cette chute en continu, pendant une période prolongée (généralement au moins 4 heures), compatible avec le fonctionnement normal pour la production exclusive de puissance active, la totalité de ses installations étant supposée entièrement en état de marche, les conditions de débit et de hauteur de chute étant optimales.

Autres sources d'énergie renouvelables :

Sont regroupées sous l'appellation **Autres sources d'énergie renouvelables** toutes les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables au sens de la directive 2001/77/CE du parlement européen du 27 septembre 2001 (Eolien, Usines d'Incineration d'Ordures Ménagères, déchets de papeterie/ liqueur noire), à l'exception des installations de production hydraulique traitées séparément.

■ Responsable d'équilibre (RE)

Personne morale qui s'oblige envers RTE, par un contrat de Responsable d'Équilibre, à régler pour un ou plusieurs utilisateurs du réseau rattachés à son périmètre, le coût des écarts constatés a posteriori. Ces écarts résultent de la différence entre l'ensemble des fournitures et des consommations dont il est responsable. Par le biais de Notifications d'Échange de Blocs (NEB), un Responsable d'équilibre peut échanger des blocs d'énergie avec un autre Responsable d'équilibre ou alimenter pour partie des sites éligibles faisant partie d'un périmètre autre que le sien.

■ Réseau Public de Transport (RPT)

Réseau de transit et de transformation de l'énergie électrique, entre les lieux de production et les lieux de consommation. Il comprend le réseau de grand transport et d'interconnexion (400 000 volts et 225 000 volts) et les réseaux régionaux de répartition (225 000 volts, 90 000 volts et 63 000 volts).

■ Temps de coupure équivalent (TCE)

Le temps de coupure équivalent est égal à l'énergie non distribuée du fait de coupures d'alimentation des clients imputables à RTE, ramenée à la puissance moyenne annuelle livrée par RTE à ses clients.

■ Virtual Power Plants (VPP)

Les « Produits sur Centrales Virtuelles » (Virtual Power Plants) sont des capacités de production en France mises aux enchères, qui donnent le droit d'appeler pour le lendemain, à un prix prédéterminé, de l'électricité livrée sur le réseau à haute tension.

Unités

kV = kilovolt (tension)

kW = kilowatt (puissance)

kWh = kilowatt-heure (énergie)

MWh = Millier de kWh

GWh = Million de kWh

TWh = Milliard de kWh

HTA : $1 \text{ kV} < U \leq 50 \text{ kV}$

HTB : $50 \text{ kV} < U \leq 500 \text{ kV}$



Gestionnaire
du Réseau de Transport d'Electricité

RTE EDF Transport, Société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 € - RCS Nanterre 444 619 258

CENTRE D'INFORMATION DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE FRANÇAIS
1, terrasse Bellini
TSA 41000
92919 La Défense Cedex
www.rte-france.com