



OPERATION OF NUCLEAR POWER STATIONS

1979

EXPLOITATION DES CENTRALES NUCLEAIRES

1980



**DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS STATISTISKE KONTOR
STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN**

Luxembourg-Kirchberg, Boîte postale 1907 Tél. 43011 Telex: Comeur Lu 3423
1049 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont Rue de la Loi 200 (Bureau de liaison) Tél. 735 80 40

Denne publikation kan fås gennem de salgssteder, som er nævnt på omslagets tredje side.

Diese Veröffentlichung ist bei den auf der dritten Umschlagseite aufgeführten Vertriebsbüros erhältlich.

This publication is obtainable from the sales offices mentioned on the inside of the cover.

Pour obtenir cette publication, prière de s'adresser aux bureaux de vente dont les adresses sont indiquées à la page 3 de la couverture.

Per ottenere questa pubblicazione, si prega di rivolgersi agli uffici di vendita i cui indirizzi sono indicati nella 3ª pagina della copertina.

Deze publikatie is verkrijgbaar bij de verkoopkantoren waarvan de adressen op blz. 3 van het omslag vermeld zijn.

OPERATION OF NUCLEAR POWER STATIONS

1979

EXPLOITATION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Manuscript completed in July 1980
Manuscrit terminé en juillet 1980

A bibliographical slip can be found at the end of this volume
Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage

For any information dealing with this publication, please contact:
Pour toute information concernant cette publication, s'adresser à:

A. BRÜCK – Tel. 43011, ext. 3285

Reproduction is subject to acknowledgement of the source
La production des données est subordonnée à l'indication de la source

Printed in Belgium 1980

ISBN 92-825-1952-X

Cat.: CA-30-80-051-2A-C

CONTENTS

Commentry on energetic operation during 1979	5
GENERAL RESULTS	
Principal statistics for 1979	8
Evolution of net production	11
Energy availability	12
Structure of nuclear plant – Situation at the end of 1979	14
Listing of stations under construction	15
OPERATION CHARACTERISTICS BY STATIONS	
Monthly operation for 1979	
Historical statistics of annual operation	
BR Deutschland	18
France	34
Italia	50
Nederland	54
Belgique / België	56
United Kingdom	60
Definitions	77

TABLE DES MATIERES

Commentaires sur l'exploitation énergétique au cours de 1979	5
RESULTATS GENERAUX	
Données caractéristiques de l'année 1979	8
Evolution de la production nette	11
Disponibilité en énergie	12
Structure du parc nucléaire – Situation à la fin de 1979	14
Liste des centrales en construction	15
CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION PAR CENTRALES	
Exploitation mensuelle de 1979	
Données historiques d'exploitation annuelle	
BR Deutschland	18
France	34
Italia	50
Nederland	54
Belgique / België	56
United Kingdom	60
Définitions	77

ON-STREAM OPERATION
OF COMMUNITY NUCLEAR POWER STATIONS
IN 1979

In 1979 the production of nuclear energy in the Community of the Nine totalled over 127 thousand million net kWh, an increase of 10.3 % over 1978. This appreciable increase, which was roughly the same as that recorded in 1978, reflected the rise in the number of plants commissioned in 1978. Despite an increase of almost 11 % in the capacity of the nuclear network, these units did not make their maximum contribution to the production of nuclear energy in 1979. The total capacity is now in excess of 26 000 net MW, with an increase of 19 % for light water reactors alone. The average utilization period fell from 5 400 hours in 1978 to 5 100 hours in 1979. This was due mainly to the prolonged shutdowns of certain units, especially in Italy. The contribution of nuclear energy to the total production of electrical energy, which was 10.5 % in 1978, showed very little change in 1979, amounting to 10.8 % for the Community as a whole.

In 1979 the Federal Republic of Germany was again the largest producer of nuclear electrical energy in the Community. Net production, at 39.8 thousand million kWh (31 % of Community production) - mainly from light water reactors -, showed an increase of 16 % over 1978. The contribution of nuclear energy to the total production of electrical energy was over 11 %, compared with 10 % in 1978. The utilization period showed little change in 1979, remaining at around 4 800 hours, while the average power availability factor was over 60 %. These figures could have been better but for the prolonged shutdowns of the power stations at Brunsbüttel and Gundremmingen (the whole year) and the Würgassen and Neckarwestheim plants (five months in each case). These losses were offset by the very good performance of the Biblis A, Unterweser and Obrigheim power stations, all of which had availability factors of over 80 % in 1979. The Biblis B, Stade and Ohu power stations were also very efficient, with availability factors ranging between 70 and 78 %. Mention must also be made of the good performance of the Philippsburg power station, which in its first year of operation recorded availability and utilization factors of 50 %.

In France, the level of production showed a further substantial increase, passing from 17 thousand million net kWh in 1977 to 29 thousand million net kWh in 1978 and then to 38 thousand million net kWh in 1979, i.e. an annual average rise of 48.9 % over the past two years. The contribution of light water reactors to the total production of nuclear energy, which was only 20 % in 1977, rose to over 60 % in 1979. The contribution of nuclear energy to the total production of electrical energy went up substantially to 16.4 % in 1979, as against 8.5 % in 1977. The Bugey 4 and 5 power stations (PWR), which are in the 900 MW range, were added to the existing network, bringing it to over 8 000 net MW at the end of the year. The average utilization period fell slightly (- 3.8 %) in 1979 to 5 120 hours. This was due to the moderate performance of the light water stations, which had availability factors ranging between 40 and 60 %. Particular mention must be made, however, of the excellent performance of the Saint Laurent 1 power station, which recorded exceptional availability and utilization factors of over 92 % in 1979.

In Italy, there was a sharp fall of over 40 % in the production of nuclear energy. All the Italian power stations were shut down for technical reasons for periods varying between four and twelve months.

In the Netherlands, production of nuclear energy was lower than in 1978, although still over 3 thousand million net kWh. The excellent performance of the Dodewaard power station (power availability of 90 %) could not offset the losses of availability recorded by Borssele (75 % in 1979 compared with 88 % in 1978).

In Belgium, production of nuclear energy fell by 9 % to 10.8 thousand million kWh in 1979. This fall was due to the social conflicts at Tihange, where a loss of availability of 16 % compared with 1978 was recorded. Nuclear power accounted for almost 22 % of the total production of electrical energy (25 % in 1978), the highest contribution in any of the Community countries.

In the United Kingdom, 66 % of the plants are of the gas-cooled graphite type (GCR) and 30 % are AGR (advanced gas cooled reactor) power stations. The average utilization period remained practically unchanged between 1978 and 1979 at 5 400 hours, the highest figure among the major producers of nuclear energy in the Community. At 11.9 %, the proportion of nuclear power in the overall production of electrical energy showed a further decline; in 1977, it stood at over 14 %.

EXPLOITATION ENERGETIQUE
DES CENTRALES NUCLEAIRES DE LA COMMUNAUTE
AU COURS DE 1979

La production nucléaire de la Communauté des Neuf a dépassé en 1979, les 127 milliards de kWh nets, en augmentation de 10,3 % sur celle de 1978. Cette notable progression, du même ordre de grandeur que celle enregistrée en 1978, correspond à l'accroissement des moyens de production mis en service au cours de 1978. En effet, malgré une augmentation de près de 11 % de la capacité du parc nucléaire, en 1979, ces dernières unités n'ont pu encore participer au maximum de leurs possibilités à la production nucléaire de l'année. La capacité de ce parc nucléaire dépasse maintenant les 26 000 MW nets, et on enregistre un accroissement de 19 % pour les seuls réacteurs à eau légère. La durée d'utilisation qui était de 5 400 heures en 1978 est tombée à 5 100 heures en 1979. Cette baisse s'explique essentiellement par les arrêts prolongés de certaines unités, notamment en Italie. La participation du nucléaire dans la production totale d'énergie électrique qui était de 10,5 % en 1978 n'a que très peu changé atteignant 10,8 % en 1979 pour l'ensemble de la Communauté.

La RF d'Allemagne reste encore en 1979 le plus important producteur d'énergie électrique d'origine nucléaire de la Communauté. La production nette avec 39,8 milliards de kWh (31 % de la production communautaire), essentiellement à partir de la filière à eau légère, accuse en 1979 un accroissement de 16 % par rapport à 1978. La participation du nucléaire dans la production globale d'énergie électrique dépasse maintenant les 11 %, contre 10 % l'année précédente. La durée d'utilisation a peu varié au cours de 1979 et se maintient à un niveau de 4 800 heures, le taux moyen de disponibilité en énergie dépasse les 60 %. Ces données d'exploitation auraient pu être meilleures sans les arrêts prolongés des centrales de Brunsbüttel et Gundremmingen (toute l'année) et des centrales de Würgassen et Neckarwestheim (5 mois chacune). Ces pertes ont été compensées par le très bon comportement des centrales de Biblis A, Unterweser et Obrigheim qui toutes présentent pour 1979 des facteurs de disponibilités de plus de 80 %. Les centrales de Biblis B, Stade et Ohu ont également été très performantes avec des facteurs de disponibilités se chiffrant entre 70 et 78 %. Il faut également noter le bon comportement de la centrale de Philippsburg qui pour sa première année d'exploitation a atteint une disponibilité et une utilisation de 50 %.

En France, le niveau de production a encore considérablement progressé. Celui-ci qui se chiffrait à 17 milliards de kWh nets en 1977 est passé à 29 milliards en 1978 pour atteindre 38 milliards de kWh nets en 1979, soit un accroissement moyen annuel au cours des deux dernières années de 48,9 %. La contribution des réacteurs à eau légère dans la production totale nucléaire qui n'était que de 20 % en 1977 est passée à plus de 60 % en 1979. La participation du nucléaire dans la production totale d'énergie électrique a fortement augmenté se chiffrant en 1979 à 16,4 % contre 8,5 % en 1977. Les centrales Bugey 4 et 5 (PWR), centrales du palier technique de 900 MW sont venues agrandir le parc existant, celui-ci atteignant plus de 8 000 MW nets en fin d'année. La durée d'utilisation moyenne a légèrement baissé (- 3,8 %) au cours de 1979 atteignant 5 120 heures. Cette baisse s'explique par le comportement moyen des centrales à eau légère dont les facteurs de disponibilités oscillent entre 40 et 60 %. Il faut cependant signaler le très bon comportement de la centrale de Saint Laurent 1 qui a enregistré au cours de 1979 des facteurs de disponibilité et d'utilisation exceptionnels de plus de 92 %.

La production nucléaire enregistre en Italie un net recul de plus de 40 %. Toutes les centrales italiennes étaient plus ou moins longtemps à l'arrêt pour raisons techniques, l'arrêt oscillant entre 4 et 12 mois.

Aux Pays-Bas, la production électrique d'origine nucléaire a été moins importante en 1979 qu'en 1978. Elle dépasse cependant encore les 3 milliards de kWh nets. L'excellente exploitation de la centrale de Dodewaard (90 % de disponibilité en énergie) n'a pas pu compenser les pertes de disponibilités enregistrées par Borssele (75 % en 1979 contre 88 % en 1978).

En Belgique, la production nucléaire a regressé de 9 % atteignant en 1979 le niveau de 10,8 milliards de kWh. Cette diminution est due aux conflits sociaux qui se sont produits à Tihange où l'on constate une perte de disponibilité de 16 % par rapport à 1978. La quote-part du nucléaire dans la production totale d'énergie électrique représente près de 22 % (25 % en 1978), taux de participation record pour les pays de la Communauté.

Au Royaume-Uni, l'équipement est axé sur la filière gaz-graphite (GCR) à raison de 66 % et sur les centrales du type AGR (Advanced gas cooled reactor) à raison de 30 %. La durée d'utilisation moyenne est restée pratiquement inchangée au cours de 1979 par rapport à 1978 et représente avec 5 400 heures la meilleure utilisation des moyens de production des importants producteurs d'énergie nucléaire de la Communauté. La part du nucléaire dans la production totale d'énergie électrique avec 11,9 % a encore baissé; en 1977, elle représentait plus de 14 %.

GENERAL RESULTS
RESULTATS GÉNÉRAUX

CHARACTERISTIC OPERATION DATA
OF NUCLEAR POWER STATIONS
IN 1979

		E U R 9			BR DEUTSCHLAND		
		1978	1979	1979/78	1978	1979	1979/78
Generation	GWh	124 652	138 037	+ 10,3 %	35 942	42 291	+ 16,5 %
NET PRODUCTION	GWh	115 159	127 565	+ 10,3 %	33 856	39 789	+ 16,4 %
of which :							
Gas cooled reactors (GCR)	GWh	40 230	38 730	- 3,7 %	-	-	
Light water reactors (LWR)	GWh	66 863	78 551	+ 17,5 %	33 421	39 370	+ 17,9 %
Fast reactors	GWh	1 470	1 903	+ 29,5 %	7	27	.
Advanced gas cooled reactors (AGR) and others	GWh	6 596	8 381	+ 27,1 %	429	392	- 8,6 %
Proportion of nuclear in total electricity production	%	10,5 %	10,8 %		10,2 %	11,3 %	
Net production cumulated	GWh	795 340	922 905	+ 16,0 %	161 364	201 153	+ 24,7 %

EQUIPMENT (End of year)							
Installed capacity	MW	25 482	28 223	+ 10,8 %	8 194	9 164	+ 11,8 %
Maximum output capacity	MW	23 748	26 250	+ 10,6 %	7 776	8 718	+ 12,1 %
of which :							
Gas cooled reactors (GCR)	MW	6 512	6 270	- 3,7 %	-	-	
Light water reactors (LWR)	MW	14 752	17 496	+ 18,6 %	7 694	8 636	+ 12,2 %
Fast reactors	MW	434	434		18	18	
Advanced gas cooled reactors (AGR) and others	MW	2 050	2 050		64	64	

Mean utilisation period	hours	5 398	5 068	- 6,1 %	4 783	4 809	+ 0,5 %
among which :							
Gas cooled reactors (GCR)	hours	6 573	6 129	- 6,8 %	-	-	
Light water reactors (LWR)	hours	5 235	4 799	- 8,3 %	4 777	4 806	+ 0,7 %
Fast reactors	hours	2 911	4 385	+ 50,6 %	583	1 500	+157,3 %
Mean energy availability factor	%	61,9 %	55,6 %	- 10,2 %	56,9 %	60,8 %	+ 6,9 %

DONNEES CARACTERISTIQUES
DE L'EXPLOITATION DES CENTRALES NUCLEAIRES
EN 1979

FRANCE			ITALIE				
1978	1979	1979/78	1978	1979	1979/78		
30 485	39 912	+ 31,0 %	4 428	2 628	- 40,7 %	GWh	Production brute
28 999	37 890	+ 30,7 %	4 159	2 461	- 41,2 %	GWh	PRODUCTION NETTE
							soit :
12 455	12 216	- 1,9 %	1 185	787	- 33,6 %	GWh	Réacteurs gaz-graphite
14 787	23 417	+ 58,4 %	2 974	1 674	- 43,7 %	GWh	Réacteurs à eau légère
1 231	1 718	+ 39,6 %	-	-		GWh	Réacteurs rapides
526	539	+ 2,5 %	-	-		GWh	Réacteurs avancés (AGR) et autres
13,4 %	16,4 %		2,5 %	1,4 %		%	Part du nucléaire dans la production totale de l'énergie électrique
148 466	186 356	+ 25,5 %	47 056	49 517	+ 5,2 %	GWh	Production nette cumulée

EQUIPEMENT (Fin d'année)							
6 726	8 500	+ 26,4 %	1 160	1 160		MW	Puissance maximale possible brute
6 439	8 034	+ 24,8 %	1 113	1 113		MW	Puissance maximale possible nette
							soit :
2 205	2 000	- 9,3 %	153	153		MW	Réacteurs gaz-graphite (GCR)
3 931	5 731	+ 45,8 %	960	960		MW	Réacteurs à eau légère
233	233		-	-		MW	Réacteurs rapides
70	70		-	-		MW	Réacteurs avancés (AGR) et autres

5 323	5 120	- 3,8 %	4 657	2 211	- 52,5 %	heures	Durée d'utilisation moyenne
							dont :
5 648	5 962	+ 5,6 %	7 745	5 144	- 33,6 %	heures	Réacteurs gaz-graphite (GCR)
5 031	4 639	- 7,8 %	4 022	1 744	- 56,6 %	heures	Réacteurs à eau légère (LWR)
5 283	7 373	+ 39,6 %	-	-		heures	Réacteurs rapides
62,1 %	59,5 %	- 4,2 %	54,3 %	25,9 %	- 52,3 %	%	Taux moyen de disponibilité en énergie

CHARACTERISTIC OPERATION DATA
OF NUCLEAR POWER STATIONS
IN 1979

DONNEES CARACTERISTIQUES
DE L'EXPLOITATION DES CENTRALES NUCLEAIRES
EN 1979

		NEDERLAND			BELGIQUE/BELGIE			UNITED KINGDOM		
		1978	1979	1979/78	1978	1979	1979/78	1978	1978	1979/78
Generation	GWh	4 060	3 489	- 14,1 %	12 513	11 407	- 8,8 %	37 244	38 310	+ 2,5 %
NET PRODUCTION	GWh	3 811	3 275	- 13,8 %	11 872	10 815	- 9,3 %	32 462	33 335	+ 2,3 %
of which :										
Gas cooled reactors(GCR)	GWh	-	-		-	-		26 590	25 727	- 3,2 %
Light water reactors(LWR)	GWh	3 811	3 275	- 13,8 %	11 872	10 815	- 9,3 %	-	-	
Fast reactors	GWh	-	-		-	-		232	158	- 31,9 %
Advanced gas cooled reactors (AGR) and others	GWh	-	-		-	-		5 641	7 450	+ 32,1 %
Proportion of nuclear in total electricity production	%	6,6 %	5,3 %		24,6 %	21,7 %		12,1 %	11,9 %	
Net production cumulated	GWh	19 595	22 870	+ 16,7 %	39 593	50 408	+ 27,3 %	379 287	412 622	+ 8,8 %

EQUIPMENT (End of year)										
Installed capacity	MW	526	527	+ 0,2 %	1 761	1 761		7 115	7 111	- 0,0 %
Maximum output capacity	MW	497	499	+ 0,4 %	1 670	1 670		6 253	6 216	- 0,6 %
of which :										
Gas cooled reactors(GCR)	MW	-	-		-	-		4 154	4 117	- 0,9 %
Light water reactors(LWR)	MW	497	499	+ 0,4 %	1 670	1 670		-	-	
Fast reactors	MW	-	-		-	-		183	183	
Advanced gas cooled reactors (AGR) and others	MW	-	-		-	-		1 916	1 916	

Mean utilisation period	hours	7 666	6 563	- 14,4 %	7 109	6 476	- 8,9 %	5 389	5 362	- 0,5 %
among which :										
Gas cooled reactors(GCR)	hours	-	-		-	-		6 401	6 262	- 2,2 %
Light water reactors(LWR)	hours	7 666	6 563	- 14,4 %	7 109	6 476	- 8,9 %	-	-	
Fast reactors	hours	-	-		-	-		913	863	- 5,5 %
Mean energy availability factor	%	88,9 %	76,6 %	- 13,8 %	81,3 %	75,2 %	- 7,5 %	61,5 %	62,8 %	+ 2,1 %

EVOLUTION OF NET
PRODUCTION

EVOLUTION DE LA
PRODUCTION NETTE

PARTITIONED ACCORDING TO
REACTOR FAMILY

VENTILEE PAR
FILIERE

		1956-1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated to 31-12-79
BR DEUTSCHLAND	T	19 183	8 619	11 153	11 446	20 246	22 846	34 015	33 856	39 789	201 153
	A	980	379	87	324	327	394	-	-	-	2 491
	B	18 203	8 240	11 066	11 122	19 919	22 452	34 015	33 849	39 762	198 628
	C	-	-	-	-	-	-	-	7	27	34
FRANCE	T	28 207	13 781	13 969	13 932	17 451	15 033	17 093	28 999	37 890	186 356
	A	24 420	11 272	11 516	10 972	13 634	12 167	12 863	12 455	12 216	121 515
	B	3 783	2 510	2 455	2 022	2 519	1 918	3 934	15 313	23 956	58 410
	C	-	-	2	938	1 298	948	296	1 231	1 718	6 431
ITALIA	T	22 822	3 442	2 973	3 227	3 613	3 612	3 213	4 159	2 461	49 517
	A	10 053	1 147	651	954	943	947	1 023	1 185	787	17 690
	B	12 766	2 205	2 322	2 273	2 670	2 665	2 188	2 974	1 674	31 827
NEDERLAND	B	1 053	307	1 015	3 102	3 162	3 661	3 483	3 811	3 275	22 870
BELGIQUE/BELGIE	E2	301	9	68	137	6 408	9 485	11 313	11 872	10 815	50 408
UNITED KINGDOM	T	175 366	25 639	24 310	29 232	26 463	31 153	34 660	32 462	33 335	412 622
	A	172 058	25 230	23 650	28 671	25 832	29 117	30 026	26 607	25 787	386 978
	B3	1 489	218	486	450	490	420	537	551	490	5 131
	B4	1 527	145	139	85	115	1 493	3 909	5 072	6 900	19 385
C	292	46	35	26	26	123	189	232	158	1 127	
EUR 9	T	246 930	51 798	53 488	61 076	77 343	85 790	103 777	115 159	127 565	922 925
	A	207 511	38 028	35 904	40 921	40 736	42 625	43 912	40 247	38 790	528 674
	B	39 122	13 724	17 551	19 191	35 283	42 094	59 380	73 442	86 872	386 664
	B1	19 583	3 464	5 857	3 683	5 608	6 768	8 816	8 399	9 900	72 078
	E2	16 025	9 334	10 538	14 293	28 469	32 755	45 277	58 465	68 651	283 807
	B3	1 987	781	1 017	1 130	1 091	1 078	1 378	1 506	1 421	11 389
	B4	1 527	145	139	85	115	1 493	3 909	5 072	6 900	19 385
	C	292	46	33	964	1 324	1 071	485	1 470	1 903	7 588
Repartition in the Community	T	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	A	84,0 %	73,4 %	67,1 %	67,0 %	52,7 %	49,7 %	42,3 %	34,9 %	30,4 %	57,3 %
	B	15,8 %	26,5 %	32,8 %	31,4 %	45,6 %	49,1 %	57,2 %	63,8 %	68,1 %	41,9 %
	B1	7,9 %	6,7 %	11,0 %	6,0 %	7,3 %	7,9 %	8,5 %	7,3 %	7,8 %	7,8 %
	E2	6,5 %	18,0 %	19,7 %	23,4 %	36,8 %	38,2 %	43,6 %	50,8 %	53,8 %	30,8 %
	B3	0,8 %	1,5 %	1,9 %	1,9 %	1,4 %	1,3 %	1,3 %	1,3 %	1,1 %	1,2 %
	B4	0,6 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	1,7 %	3,8 %	4,4 %	5,4 %	2,1 %
	C	0,1 %	0,1 %	0,1 %	1,6 %	1,7 %	1,2 %	0,5 %	1,3 %	1,5 %	0,8 %

T = All reactor families

- Ensemble des filières

A = Reactors fuelled by natural uranium

- Réacteurs à uranium naturel

B = Reactors fuelled by enriched uranium

- Réacteurs à uranium enrichi

B1 = BWR; E2 = PWR; B3 = others; B4 = AGR B1 = BWR; E2 = PWR; B3 = autres; B4 = AGR

C = Fast reactors

- Réacteurs rapides

ENERGY AVAILABILITY
OF NUCLEAR POWER STATIONS (>100 MW)

	Energy availability factors Taux de disponibilité en énergie						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	%	%	%	%	%	%	%

1 - BY MEMBER STATES

BR DEUTSCHLAND	63,5	53,2	60,9	50,4	65,6	56,9	60,3
FRANCE	58,5	54,3	70,1	59,7	54,9	62,0	58,4
ITALIA	65,8	69,7	76,8	75,0	65,1	54,3	25,9
NEDERLAND	34,7	76,5	72,0	81,9	81,8	88,3	75,2
BELGIQUE-BELGIE **	-	9,7	58,2	64,9	77,3	81,7	75,6
UNITED KINGDOM (1)	65,4	78,1	69,8	76,8	70,3	62,1	63,8
EUR 9	62,3	64,1	66,7	63,1	66,4	62,1	60,2

2 - BY TYPE OF REACTOR

GCR (2)	61,4	69,1	69,8	74,4	78,1	71,1	70,3
LWR (3)	64,3	57,1	63,4	56,5	64,4	61,0	58,9
of which/soit : EWR (4)	54,6	33,3	49,9	60,9	42,4	29,9	28,4
PWR (5)	70,9	68,6	67,2	55,5	70,3	71,3	68,6

(1) Power stations of the CEGB & SSEB only - Réacteurs du CEGB et du SSEB seulement

(2) Gas cooled reactors - Filière gaz-graphite

(3) Light water reactors - Filière eau légère

(4) Boiling water reactors - Réacteurs à eau bouillante

(5) Pressurised water reactors - Réacteurs à eau pressurisée

DISPONIBILITE EN ENERGIE
DES CENTRALES NUCLEAIRES (>100 MW)

Number of stations (N) and capacity (MW net - end of year) Nombre des centrales (N) et puissance (MW nets - fin d'année)						
1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979

1 - PAR ETATS MEMBRES

5	6	6	9	10	11	11	N	BR DEUTSCHLAND
2 007	3 153	3 163	5 864	6 734	7 704	8 648	MW	
6	7	7	7	9	11	13	N	FRANCE
2 500	2 738	2 735	2 663	4 443	6 293	7 878	MW	
3	3	3	3	3	4	4	N	ITALIA
552	552	552	552	556	1 113	1 113	MW	
1	1	1	1	1	1	1	N	NEDERLAND
443	443	443	443	443	445	447	MW	
-	1	3	3	3	3	3	N	BELGIQUE-BELGIE
-	395	1 660	1 660	1 660	1 660	1 660	MW	
9	9	9	11	12	12	12	N	UNITED KINGDOM (1)
3 746	3 746	3 762	4 621	5 162	5 562	5 562	MW	
24	27	29	34	38	42	44	N	EUR 9
9 248	11 027	12 315	15 803	19 002	22 777	25 306	MW	

2 - PAR FILIERE

15	15	15	15	15	15	15	N	GCR (2)
6 124	6 124	6 120	6 040	6 040	6 040	5 830	MW	
9	11	13	16	19	23	25	N	LWR (3)
3 131	4 615	5 913	8 671	11 334	14 694	17 496	MW	
4	4	4	5	6	7	7	N	of which/soit : BWR (4)
1 203	1 203	1 211	1 981	2 851	3 399	4 476	MW	
5	7	9	11	13	16	18	N	PWR (5)
1 928	3 412	4 702	6 690	8 483	11 295	13 020	MW	

(1) Power stations of the CEGB & SSEB only - Réacteurs du CEGB et du SSEB seulement

(2) Gas cooled reactors - Filière gaz-graphite

(3) Light water reactors - Filière eau légère

(4) Boiling water reactors - Réacteurs à eau bouillante

(5) Pressurised water reactors - Réacteurs à eau pressurisée

STRUCTURE OF NUCLEAR
PLANT SITUATION
SITUATION AT END OF 1979

STRUCTURE DU PARC
NUCLEAIRE
SITUATION FIN 1979

STATIONS IN OPERATION

CENTRALES EN SERVICE

MAXIMUM OUTPUT CAPACITY	Natural uranium reactors		Enriched uranium reactors (a)+(b)+(c)+(d)		BWR (a)		PWR (b)		AGR (c)		Advanced (d)		Fast reactors	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
BR DEUTSCHLAND	-		8 700	44,5	3 396	81,9	5 240	39,3	-		64	28,3	18	4,1
FRANCE	2 000	31,9	5 801	29,7	-		5 713	42,8	-		70	31,0	233	53,7
ITALIA	153	2,4	960	4,9	700	16,9	260	1,9	-		-		-	
NEDERLAND	-		499	2,6	52	1,2	447	3,3	-		-		-	
BELGIQUE-BELGIE	-		1 670	8,5	-		1 670	12,5	-		-		-	
UNITED KINGDOM	4 117	65,6	1 916	9,8	-		-		1 824	100	92	40,7	183	42,2
EUR 9	6 270	100	19 546	100	4 148	100	13 348	100	1 824	100	226	100	434	100

STATIONS IN OPERATION
AND UNDER CONSTRUCTION (1)

CENTRALES EN SERVICE
ET EN CONSTRUCTION (1)

BR DEUTSCHLAND	-		20 337	28,7	7 144	70,4	12 833	23,7	-		360	69	313	15,6
FRANCE	2 000	31,7	35 176	49,6	-		35 106	64,9	-		70	13,4	1 433	71,6
ITALIA	191	3,0	3 212	4,5	2 952	29,1	260	0,5	-		-		-	
NEDERLAND	-		499	0,7	52	0,5	447	0,8	-		-		-	
BELGIQUE-BELGIE	-		5 430	7,7	-		5 430	10,0	-		-		-	
UNITED KINGDOM	4 117	65,3	6 304	8,9	-		-		6 212	100	92	17,6	254	12,7
EUR 9	6 308	100	70 958	100	10 145	100	54 076	100	6 212	100	522	100	2 000	100
PUISSANCE MAXIMALE POSSIBLE NETTE	Réacteurs à uranium naturel		Réacteurs à uranium enrichi (a)+(b)+(c)+(d)		BWR (a)		PWR (b)		AGR (c)		Avancés (d)		Réacteurs rapides	

(1) including additions to interim ratings retained at end 1979 for operating power stations (1 047 MW)

(1) y compris les additions aux puissances provisoires retenues fin 1979 pour les centrales en service (1 047 MW)

LISTING OF STATIONS UNDER CONSTRUCTION

LISTE DES CENTRALES EN CONSTRUCTION

SITUATION END OF YEAR 1979

SITUATION FIN 1979

STATION NAME NOM DE LA CENTRALE	Type of reactor Type de réacteur	Nominal capacity (MW) Puissance nominale (MW)	Max. output capacity (MW) Puiss. max. poss. nette (MW)	Commissioning Mise en service
BR DEUTSCHLAND	Total	12 628	11 932	
Grafenrheinfeld	PWR	1 299	1 229	1981
KrÜmmel	BWR	1 316	1 260	1982
Uentrop	THTR	308	296	1983
Mülheim-Kärlich	PWR	1 308	1 215	1983
Gundremmingen B	BWR	1 310	1 244	1983
Gundremmingen C	BWR	1 310	1 244	1983
Grohnde	PWR	1 361	1 294	1984
Philippsburg-2	PWR	1 362	1 281	1984
Kalkar	FBR	327	295	1984
Brokdorf	PWR	1 365	1 290	1986
Wyhl	PWR	1 362	1 284	1987
FRANCE	Total	31 550	30 575	
Dampierre-1	PWR	930	900	1980
Gravelines-1	PWR	950	920	1980
Gravelines-2	PWR	950	920	1980
Tricastin-1	PWR	950	920	1980
Tricastin-2	PWR	950	920	1980
Dampierre-2	PWR	935	900	1980
Dampierre-3	PWR	935	900	1981
Gravelines-3	PWR	950	920	1980
Gravelines-4	PWR	950	920	1981
Le Blayais-1	PWR	950	920	1981
St. Laurent B-1	PWR	910	880	1980
Tricastin-3	PWR	950	920	1980
Tricastin-4	PWR	950	920	1981
Chinon B-1	PWR	910	880	1982
Dampierre-4	PWR	930	900	1981
Blayais-2	PWR	950	920	1981
St. Laurent B-2	PWR	910	880	1981
Chinon B-2	PWR	910	880	1982
Le Blayais-3	PWR	950	920	1982
Le Blayais-4	PWR	950	920	1982
Creys Malville	FBR	1 240	1 200	1983
Paluel-1	PWR	1 320	1 285	1982
Paluel-2	PWR	1 320	1 285	1983
Cruas-1	PWR	910	880	1983
Cruas-2	PWR	910	880	1983
Paluel-3	PWR	1 320	1 285	1984
Cruas-3	PWR	910	880	1984
Cruas-4	PWR	910	880	1984
Cattenom	PWR	1 300	1 270	1985
Flamanville	PWR	1 320	1 285	1984
St. Alban	PWR	1 320	1 285	1984
ITALIE	Total	2 060	1 998	1984
Cirene	HWLWR	40	38	1982
Montalto di Castro	BWR	1 010	980	1983
Montalto di Castro	BWR	1 010	980	1984
BELGIQUE	Total	3 880	3 760	
Doel-3	PWR	930	900	1982
Tihange-2	PWR	930	900	1982
Doel-4	PWR	1 010	980	1984
Tihange-3	PWR	1 010	980	1984
UNITED KINGDOM	Total	3 960	3 704	
Dungeness B-1	AGR	660	600	1981
Dungeness B-2	AGR	660	600	1981
Hartlepool-1	AGR	660	626	1982
Hartlepool-2	AGR	660	626	1982
Heysham-1	AGR	660	626	1982
Heysham-2	AGR	660	626	1982
E U R 9		54 078	51 969	

OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF STATIONS

Monthly operation during 1979
Historical statistics of manual operation

CARACTÉRISTIQUES D'EXPLOITATION PAR CENTRALES

Exploitation mensuelle au cours de 1979
Données historiques d'exploitation annuelle

STATION: K A H L

GENERAL DATA

Type of reactor B W R
 Operator V A K
 1st Criticality 13.11.1960
 1st Connection to grid)
 Beginning of commercial operation } 17.06.1961

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 60 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 60 MW
 Installed capacity 16 MW
 Maximum output capacity 15 MW

ANNUAL OPERATING DATA												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	907	155	-	50	91	76	107	107	57	84	1596
2 — Electrical net production	GWh	855	109	- 2	45	86	72	102	101	52	78	1490
3 — Hours on line	hours	60391	7550	-	3243	5937	4612	6557	6466	4613	6890	106244
4 — Energy availability factor	%		82	-	35	65	55	78	77	41	60	61
5 — Load factor	%		82	-	36	65	55	76	76	41	60	62
6 — Utilisation period	hours	56688	7175	-	3103	5690	4750	6680	6680	3563	5250	99750

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	34	21	34	33	29	31	34	34	33	22	-	12	319
8 — Electrical generation	GWh	9	6	9	9	8	8	9	9	9	6	-	4	84
9 — Electrical net production	GWh	8	5	8	8	7	7	8	8	8	5	- 0,3	3	78
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.
12 — Hours on line	hours	744	450	744	720	631	687	726	739	720	481	-	248	6890
13 — Time utilisation factor	%	100	67,0	100	100	84,8	95,4	97,6	99,3	100	64,7	-	33,3	78,7
14 — Energy availability factor	%	78,0	52,6	78,6	77,7	65,0	71,0	72,9	73,8	74,4	48,2	-	28,5	60,2
15 — Load factor	%	78,0	52,6	78,6	77,7	65,0	71,0	72,9	73,8	74,4	48,2	-	28,5	60,2
16 — Thermal net efficiency	%	25,0	24,6	25,5	25,3	24,7	24,2	23,9	23,8	24,0	24,9	-	24,1	24,4

STATION: M Z F R (Karlsruhe)

GENERAL DATA

Type of reactor P H W R
 Operator Kernkraftwerk-Betriebsgesellschaft
 m.b.H. Leopoldshafen
 1st Criticality 29.06.1965
 1st Connection to grid }
 Beginning of commercial operation } 9.03.1966

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 200 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 58 MW
 Installed capacity 58 MW
 Maximum output capacity 52 MW

ANNUAL OPERATING DATA												Cumulated
		< 1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	871	334	435	100	367	370	443	333	437	424	4114
2 — Electrical net production	GWh	761	295	387	87	324	328	394	295	390	379	3622
3 — Hours on line	hours	17747	5841	7507	1737	6404	6442	7693	5783	7730	7747	74631
4 — Energy availability factor	%	35	67	87	20	74	74	88	67	87	84	59
5 — Load factor	%	35	67	87	20	74	74	88	67	87	84	59
6 — Utilisation period	hours	15280	5865	7630	1754	6440	6490	7775	5842	7667	7310	72029

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	155	135	149	144	148	133	148	137	73	44	142	135	1543
8 — Electrical generation	GWh	40	37	40	39	41	38	42	39	20	12	38	37	424
9 — Electrical net production	GWh	36	33	36	35	37	34	38	34	18	11	34	33	379
10 — Maximum electric power produced gross	MW	58	58	58	58	58	58	58	58	58	57	58	58	58
11 — Maximum electric power produced net	MW	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	52
12 — Hours on line	hours	744	672	744	720	744	674	744	698	367	228	720	692	7747
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	93,6	100	93,8	51,0	30,6	100	93,0	88,4
14 — Energy availability factor	%	93,4	93,7	93,7	94,2	95,3	89,9	97,2	89,7	49,4	28,4	92,2	85,4	83,5
15 — Load factor	%	93,4	93,7	93,7	94,2	95,3	89,9	97,2	89,7	49,4	28,4	92,2	85,4	83,5
16 — Thermal net efficiency	%	23,3	24,3	24,2	24,4	24,8	25,3	25,4	25,2	25,3	24,8	24,0	24,2	24,6

STATION: GUNDREMMINGEN

GENERAL DATA

Type of reactor BWR
 Operator KRB
 1st Criticality 18.04.1966
 1st Connection to grid 12.11.1966
 Beginning of commercial operation 12.1976

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 801 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 250 MW
 Installed capacity 250 MW
 Maximum output capacity 237 MW

ANNUAL OPERATING DATA												Cumulated
		<1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	5371	1991	1820	1727	1920	1896	1279	78	-	-	15982
2 — Electrical net production	GWh	4962	1888	1724	1634	1819	1796	1207	64	- 9,7	- 11,6	15061
3 — Hours on line	hours	25240	7897	7260	6942	7715	7737	5174	309	-	-	68274
4 — Energy availability factor	%	62	91	83	79	88	87	58	4	-	-	57
5 — Load factor	%	53	91	83	79	88	87	58	4	-	-	55
6 — Utilisation period	hours	21480	7965	7280	6910	7680	7585	5120	312	-	-	63928

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 — Electrical generation	GWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 — Electrical net production	GWh	- 0,9	- 0,8	- 0,8	- 0,7	- 0,7	- 0,6	- 0,6	- 0,7	- 0,6	- 1,2	- 2,0	- 2,0	- 11,6
10 — Maximum electric power produced gross	MW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 — Maximum electric power produced net	MW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 — Hours on line	hours	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 — Time utilisation factor	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 — Energy availability factor	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 — Load factor	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 — Thermal net efficiency	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

STATION: J Ü L I C H

GENERAL DATA

Type of reactor H T R
 Operator A V R
 1st Criticality 16.08.1966
 1st Connection to grid 17.12.1967
 Beginning of commercial operation 5.1969

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 46 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 X 15 MW
 Installed capacity 15 MW
 Maximum output capacity 13 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	211	98	99	115	91	111	120	66	46	17	974
2 — Electrical net production	GWh	178	85	86	100	85	96	103	57	39	13	832
3 — Hours on line	hours	17957	6883	6920	7865	6204	7669	8068	5055	3103	2449	72498
4 — Energy availability factor	%	.	74	75	88	69	85	91	50	35	13	62
5 — Load factor	%	.	74	75	88	69	85	91	50	35	13	62
6 — Utilisation period	hours	.	6510	6580	7667	6070	7400	7970	4400	3067	1133	64933

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	-	-	-	-	-	-	-	5	15	11	15	19	66
8 — Electrical generation	GWh	-	-	-	-	-	-	-	0,2	4	3	4	5	17
9 — Electrical net production	GWh	-	-	-	-	-	-	-	0,1	3	2	3	4	13
10 — Maximum electric power produced gross	MW	-	-	-	-	-	-	-	7	7	8	8	11	11
11 — Maximum electric power produced net	MW	-	-	-	-	-	-	-	5	5	6	6	9	9
12 — Hours on line	hours	-	-	-	-	-	-	-	26	628	438	613	744	2449
13 — Time utilisation factor	%	-	-	-	-	-	-	-	3,5	87,2	58,9	85,1	100	27,9
14 — Energy availability factor	%	-	-	-	-	-	-	-	1,4	37,7	28,4	38,3	48,5	12,9
15 — Load factor	%	-	-	-	-	-	-	-	1,4	37,7	28,4	38,3	48,5	12,9
16 — Thermal net efficiency	%	-	-	-	-	-	-	-	20,4	20,4	22,3	21,0	22,5	19,8

STATION: L I N G E N

GENERAL DATA

Type of reactor B W R (a)
 Operator K W L
 1st Criticality 31.01.1968
 1st Connection to grid 20.05.1968
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 520 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 267,5 (b) MW
 Installed capacity 190 (c) MW
 Maximum output capacity 183 (c) MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	2780	1011	530	923	341	1189	1253	21	-	-	8072
2 — Electrical net production	GWh	2646	966	502	880	321	1139	1196	14	- 7	- 5	7694
3 — Hours on line	hours	16503	5872	2949	5265	1839	6330	7185	116	-	-	46807
4 — Energy availability factor	%	68	69	34	60	21	73	82	1	-	-	47
5 — Load factor	%	64	64	34	59	21	71	75	1	-	-	46
6 — Utilisation period	hours	15444	5615	2944	5128	1795	6260	6600	74	-	-	42484

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh													
8 — Electrical generation	GWh													
9 — Electrical net production	GWh	- 0,4	- 0,4	- 0,4	- 0,5	- 0,4	- 0,2	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,2	- 0,4	- 0,4	- 4,6
10 — Maximum electric power produced gross	MW													
11 — Maximum electric power produced net	MW													
12 — Hours on line	hours													(d)
13 — Time utilisation factor	%													
14 — Energy availability factor	%													
15 — Load factor	%													
16 — Thermal net efficiency	%													

(a) BWR with a natural gas fired superheater
 (b) of which 77,5 MW for the superheater

(c) installed capacity nuclear/fossil: 190/77,5 MW
 maximum output capacity nuclear/fossil:
 182/74,0 MW until 31.12.1974, installed capacity = 180 MW (nuclear) and maximum output capacity = 174 MW

(d) Shut-down of the nuclear part; reactor will be replaced by gas turbine

STATION: O B R I G H E I M

GENERAL DATA

Type of reactor P W R
 Operator K W O
 1st Criticality 22.02.1969
 1st Connection to grid 29.10.1968
 Beginning of commercial operation 03.1969

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 050 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 345 } MW
 Installed capacity 345 } (a) MW
 Maximum output capacity 328 } MW

ANNUAL OPERATING DATA		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated
												at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	4580	2257	2402	2629	2571	2731	2336	2272	2340	2492	26609
2 — Electrical net production	GWh	4312	2134	2287	2500	2436	2588	2210	2144	2220	2372	25204
3 — Hours on line	hours	14107	6735	7034	7870	8068	8017	7088	6745	6918	7514	80636
4 — Energy availability factor	%		75	80	87	85	91	77	75	78	82	79
5 — Load factor	%	57	75	79	87	85	90	77	75	78	82	79
6 — Utilisation period	hours	13275	6542	6963	7620	7450	7915	6770	6585	6783	7223	70643

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
		7 — Thermal energy produced	GWh	788	713	779	765	770	582	—	243	760	788		760	785	7733
8 — Electrical generation	GWh	255	230	250	246	246	180	—	78	246	255	248	257	2492
9 — Electrical net production	GWh	243	220	239	234	234	169	—	74	235	243	236	245	2372
10 — Maximum electric power produced gross	MW	345	345	345	345	344	300	—	344	345	345	345	348	348
11 — Maximum electric power produced net	MW	328	328	329	329	327	283	—	328	328	328	328	332	338
12 — Hours on line	hours	744	672	744	720	744	715	—	247	720	744	720	744	7514
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	99,3	—	36,8	100	100	100	100	85,8
14 — Energy availability factor	%	99,8	100	98,2	99,5	95,8	72,3	—	30,4	99,1	99,5	99,8	100	82,4
15 — Load factor	%	99,8	100	98,2	99,5	95,8	72,3	—	30,4	99,1	99,5	99,8	100	82,4
16 — Thermal net efficiency	%	30,8	30,8	30,6	30,6	30,4	29,0	—	30,4	30,9	30,9	31,1	31,2	30,7

(1) until 4.12.1969 : installed capacity = 300 MW
 maximum output capacity = 283 MW

STATION: WÜRGA S S E N

GENERAL DATA

Type of reactor B W R
 Operator K W W
 1st Criticality 22.10.1971
 1st Connection to grid 18.12.1971
 Beginning of commercial operation 11.1975

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 912 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 670 MW
 Installed capacity 670 MW
 Maximum output capacity 640 MW

ANNUAL OPERATING DATA		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated
										at
		31.12.1979								
1 — Electrical generation	GWh	573	2066	488	1830	3841	3795	2858	1599	17051
2 — Electrical net production	GWh	538	1967	466	1748	3679	3639	2741	1529	16310
3 — Hours on line	hours	1501	4338	966	4078	7269	7107	5456	3135	33850
4 — Energy availability factor	%	.	.	.	.	65	65	49	27	37
5 — Load factor	%	10	35	8	31	65	65	49	27	37
6 — Utilisation period	hours	880	3080	730	2730	5730	5664	4266	2387	25449

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1073	825	16	-	-	-	-	-	-	-	602	1093	1001	4609
8 — Electrical generation	GWh	370	277	5	-	-	-	-	-	-	-	208	386	354	1599
9 — Electrical net production	GWh	352	265	4	-	-	-	-	-	-	-	199	370	340	1529
10 — Maximum electric power produced gross	MW	535	505	350	-	-	-	-	-	-	-	545	545	545	545
11 — Maximum electric power produced net	MW	510	485	330	-	-	-	-	-	-	-	520	520	525	525
12 — Hours on line	hours	710	591	39	-	-	-	-	-	-	-	415	711	669	3135
13 — Time utilisation factor	%	95,4	87,9	5,2	-	-	-	-	-	-	-	55,8	98,8	89,9	35,8
14 — Energy availability factor	%	94,0	61,6	0,8	-	-	-	-	-	-	-	41,8	80,3	71,3	27,3
15 — Load factor	%	94,0	61,6	0,8	-	-	-	-	-	-	-	41,8	71,3	71,3	27,3
16 — Thermal net efficiency	%	32,8	32,1	25,0	-	-	-	-	-	-	-	33,1	33,9	33,9	33,2

STATION: S T A D E

GENERAL DATA

Type of reactor P W R
 Operator K K S
 1st Criticality 8.01.1972
 1st Connection to grid 29.01.1972
 Beginning of commercial operation 5.1972

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 900 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 662 MW
 Installed capacity 662 MW
 Maximum output capacity 630 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	3280	4131	5228	4776	5461	5430	5518	4437	38362
2 — Electrical net production	GWh	3108	3917	5065	4534	5187	5156	5238	4217	36423
3 — Hours on line	hours	5541	6408	8060	7429	8296	8243	8332	6774	59083
4 — Energy availability factor	%	62	73	92	83	95	94	95	77	84
5 — Load factor	%	62	71	92	82	94	94	95	77	83
6 — Utilisation period	hours	5446	6240	8050	7215	8249	8202	8335	6702	57949

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1432	1283	430	-	39	1369	1421	1421	1370	1407	1353	1305	12829
8 — Electrical generation	GWh	501	444	144	-	11	466	489	488	473	492	474	456	4437
9 — Electrical net production	GWh	477	422	137	-	10	442	464	463	448	467	450	437	4217
10 — Maximum electric power produced gross	MW	676	675	628	-	588	663	666	664	667	667	664	664	675
11 — Maximum electric power produced net	MW	643	643	596	-	565	629	632	630	633	633	631	638	643
12 — Hours on line	hours	744	672	246	-	27	719	744	744	720	744	720	697	6774
13 — Time utilisation factor	%	100	100	33,1	-	3,6	99,9	100	100	100	100	100	93,7	77,3
14 — Energy availability factor	%	100	100	33,1	-	3,6	99,9	100	100	99,9	100	99,4	93,5	77,2
15 — Load factor	%	100	98,9	29,3	-	2,3	97,7	99,4	99,1	99,2	99,9	98,1	92,5	76,5
16 — Thermal net efficiency	%	33,3	32,9	31,7	-	21,8	32,3	32,7	32,6	32,7	33,1	33,3	33,5	32,9

STATION: BIBLIS A

GENERAL DATA

Type of reactor	P W R
Operator	R W E
1 st Criticality	16.07.1974
1 st Connection to grid	25.08.1974
Beginning of commercial operation	2.1975

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor	3 515	MW
Nominal capacity of turbogenerators	1 x 1 204	MW
Installed capacity	1 147	MW
Maximum output capacity	1 089	MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	883	8419	5437	6567	7524	7028	35858
2 — Electrical net production	GWh	769	7917	5055	6162	7100	6569	33572
3 — Hours on line	hours	1106	7232	4617	5893	6524	7507	32879
4 — Energy availability factor	%	24	84	54	66	75	88	70
5 — Load factor	%	24	84	54	65	75	70	67
6 — Utilisation period	hours	730	6990	4516	5454	6560	6127	31262

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1566	160	2000	2491	2443	2379	1941	1414	1367	1391	1308	1913	20375
8 — Electrical generation	GWh	554	57	711	888	856	825	668	462	445	460	438	664	7028
9 — Electrical net production	GWh	520	51	672	843	810	780	625	421	406	420	400	621	6569
10 — Maximum electric power produced gross	MW	1245	1238	1248	1249	1246	1221	1212	728	631	628	1213	1213	1249
11 — Maximum electric power produced net	MW	1181	1174	1186	1186	1183	1158	1148	670	576	674	1155	1156	1186
12 — Hours on line	hours	462	47	578	720	700	692	652	744	720	744	704	744	7507
13 — Time utilisation factor	%	62,1	7,0	77,7	100	94,0	96,1	87,6	100	100	100	97,8	100	85,7
14 — Energy availability factor	%	64,9	7,5	83,3	100	100	100	90,3	99,2	100	100	97,8	100	88,4
15 — Load factor	%	64,9	7,5	83,3	107,5	100,3	99,8	78,3	54,1	53,9	53,9	53,1	77,8	69,9
16 — Thermal net efficiency	%	33,2	32,1	33,6	33,8	33,1	32,7	32,2	29,7	29,7	30,2	30,6	32,5	32,2

STATION: BIBLIS B

GENERAL DATA

Type of reactor PWR
 Operator RWE
 1st Criticality 25.03.1976
 1st Connection to grid 25.04.1976
 Beginning of commercial operation 01.1977

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 3 733 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 1 238 MW
 Installed capacity 1 238 MW
 Maximum output capacity 1 178 MW

ANNUAL OPERATING DATA		1976	1977	1978	1979	Cumulated
						at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	819	8564	6098	6518	21998
2 — Electrical net production	GWh	667	8015	5652	6020	20354
3 — Hours on line	hours	1027	7521	6015	7260	21827
4 — Energy availability factor	%	11	79	66	78	63
5 — Load factor	%	11	79	56	60	55
6 — Utilisation period	hours	660	6920	4926	5264	17769

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	2726	2351	2640	2054	641	-	1495	1554	1489	1531	1453	1483	19418	
8 — Electrical generation	GWh	947	813	905	698	217	-	498	493	479	497	478	493	6518	
9 — Electrical net production	GWh	894	766	853	651	195	-6,0	458	446	434	450	433	446	6020	
10 — Maximum electric power produced gross	MW	1285	1286	1291	1278	830	-	1243	669	674	681	1266	664	1291	
11 — Maximum electric power produced net	MW	1215	1216	1222	1208	765	-	1173	609	610	617	1206	604	1222	
12 — Hours on line	hours	744	641	728	712	262	-	505	744	720	744	711	744	7260	
13 — Time utilisation factor	%	100	95,4	97,8	98,9	35,2	-	67,9	100	100	100	98,8	100	82,9	
14 — Energy availability factor	%	100	97,7	98,2	79,4	23,6	-	65,2	99,9	100	100	98,7	72,9	78,1	
15 — Load factor	%	102,8	97,7	98,2	79,4	23,6	-	54,1	53,5	53,8	54,0	53,7	53,5	60,1	
16 — Thermal net efficiency	%	32,8	32,9	32,3	31,7	30,5	-	30,6	28,7	29,3	29,4	29,8	30,1	31,0	

STATION: NECKARWESTHEIM

GENERAL DATA

Type of reactor	P W R
Operator	G K N
1 st Criticality	26.05.1976
1 st Connection to grid	3.06.1976
Beginning of commercial operation	10.1976

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor	2 497	MW
Nominal capacity of turbogenerators	1 x 698	MW
Installed capacity	1 x 157	MW
Maximum output capacity	810	MW

ANNUAL OPERATING DATA		1976	1977	1978	1979	Cumulated	
						at 31.12.1979	
1 — Electrical generation	GWh	2120	5272	5262	3807	16462	
2 — Electrical net production	GWh	1958	4947	4938	3525	15367	
3 — Hours on line	hours	3500	6513	6585	4699	21151	
4 — Energy availability factor	%	.	71	70	51	66	} (a)
5 — Load factor	%	.	71	70	51	66	
6 — Utilisation period	hours	.	6166	6154	4453	19254	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1806	1677	1857	1792	1855	1763	836	-	-	-	-	-	11585
8 — Electrical generation	GWh	594	555	613	592	610	574	270	-	-	-	-	-	3807
9 — Electrical net production	GWh	559	524	578	559	573	532	248	- 4,8	- 4,4	- 6,4	- 14,9	- 16,7	3525
10 — Maximum electric power produced gross	MW	833	834	828	842	826	814	757	-	-	-	-	-	842
11 — Maximum electric power produced net	MW	791	791	788	792	781	758	693	-	-	-	-	-	792
12 — Hours on line	hours	725	672	744	720	744	720	373	-	-	-	-	-	4699
13 — Time utilisation factor	%	97,5	100	100	100	100	100	50,2	-	-	-	-	-	53,6
14 — Energy availability factor	%	93,4	96,6	96,3	100	95,9	93,3	42,4	-	-	-	-	-	50,9
15 — Load factor	%	93,4	96,6	96,3	100	95,9	93,2	42,4	-	-	-	-	-	50,8
16 — Thermal net efficiency	%	30,9	31,2	31,1	33,8	30,9	30,2	29,7	-	-	-	-	-	30,8

(a) since 6.10.1976 (1st day at maximum capacity)

STATION: BRUNSBÜTTEL

GENERAL DATA

Type of reactor BWR
 Operator KKB
 1st Criticality 23.06.1976
 1st Connection to grid 13.07.1976
 Beginning of commercial operation 02.1977

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 292 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 806 MW
 Installed capacity 806 MW
 Maximum output capacity 770 MW

ANNUAL OPERATING DATA		1976	1977	1978	1979	Cumulated
						at 31.12.197
1 — Electrical generation	GWh	1086	3466	2438	—	6989
2 — Electrical net production	GWh	1032	3314	2324	— 41	6628
3 — Hours on line	hours	2111	4532	3404	—	10047
4 — Energy availability factor	%	33	49	35	—	27
5 — Load factor	%	33	49	35	—	27
6 — Utilisation period	hours	1349	4300	3025	—	8671

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
		7 — Thermal energy produced	GWh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8 — Electrical generation	GWh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 — Electrical net production	GWh	•	•	•	•	•	•	•	- 3,7	- 3,7	- 3,6	- 4,0	- 4,8	- 41,3
10 — Maximum electric power produced gross	MW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 — Maximum electric power produced net	MW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 — Hours on line	hours	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 — Time utilisation factor	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 — Energy availability factor	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 — Load factor	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 — Thermal net efficiency	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

STATION: O H U

GENERAL DATA

Type of reactor B W R
 Operator K K I
 1st Criticality 20.11.1977
 1st Connection to grid 03.12.1977

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 575 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 907 MW
 Installed capacity 907 MW
 Maximum output capacity 870 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA		Cumulated at			
		1977	1978	1979	31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	81	2467	5434	7981
2 — Electrical net production	GWh	76	2337	5214	7620
3 — Hours on line	hours	339	4105	6815	11259
4 — Energy availability factor	%	.	.	69	48
5 — Load factor	%	13	31	68	48
6 — Utilisation period	hours	89	2720	5992	8800

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		1979												Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	1867	286	1090	1389	1840	1024	1480	1351	352	1630	1824	1822	15954
8 — Electrical generation	GWh	641	98	367	471	629	334	494	462	119	558	628	631	5434
9 — Electrical net production	GWh	618	92	351	452	606	319	474	443	111	536	604	607	5214
10 — Maximum electric power produced gross	MW	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907	907
11 — Maximum electric power produced net	MW	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
12 — Hours on line	hours	744	112	500	594	744	554	744	577	154	657	720	725	6815
13 — Time utilisation factor	%	100	16,7	67,2	82,5	100	76,9	100	77,6	21,3	88,3	100	97,4	77,8
14 — Energy availability factor	%	97,8	16,1	54,3	72,2	93,3	51,2	73,2	68,5	18,2	82,7	96,2	93,5	69,5
15 — Load factor	%	95,7	16,1	54,3	72,2	93,3	51,2	73,2	68,5	18,2	82,7	96,2	93,5	68,4
16 — Thermal net efficiency	%	33,1	32,3	32,6	32,6	32,9	31,2	32,0	32,8	31,6	32,9	33,1	33,3	32,7

STATION: K N K - 2

GENERAL DATA

Type of reactor F B R
 Operator Kernkraftwerk-Betriebsgesellschaft
 m.b.H. Leopoldshafen
 1st Criticality 10.10.1977
 1st Connection to grid 26.04.1978
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 58 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1x 20 MW
 Installed capacity 21,4 MW
 Maximum output capacity 17,8 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	10	32	42
2 — Electrical net production	GWh	7	27	32
3 — Hours on line	hours	1675	1981	3656
4 — Energy availability factor	%	6	17	10
5 — Load factor	%	6	17	10
6 — Utilisation period	hours	37	152	179

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	-	11	30	1	-	-	23	33	4	0	-	-	102
8 — Electrical generation	GWh	-	3	9	0,4	-	-	7	11	1	-	-	-	32
9 — Electrical net production	GWh	-	2	8	0,3	-	-	6	9	0,9	-	-	-	27
10 — Maximum electric power produced gross	MW	-	14	19	18	-	-	19	19	18	-	-	-	19
11 — Maximum electric power produced net	MW	-	12	17	16	-	-	15	15	15	-	-	-	17
12 — Hours on line	hours	-	291	547	25	-	-	459	595	63	-	-	-	1981
13 — Time utilisation factor	%	-	41,8	73,5	3,5	-	-	61,7	80,0	8,6	-	-	-	22,6
14 — Energy availability factor	%	-	19,4	63,6	2,8	-	-	56,0	66,7	7,0	-	-	-	17,4
15 — Load factor	%	-	19,4	63,6	2,8	-	-	56,0	66,7	7,0	-	-	-	17,4
16 — Thermal net efficiency	%	-	22,0	28,1	25,7	-	-	27,1	26,3	25,0	-	-	-	26,5

STATION: U N T E R W E S E R

GENERAL DATA

Type of reactor	P W R
Operator	K K U
1 st Criticality	16.09.1978
1 st Connection to grid	29.09.1978
Beginning of commercial operation	6.09.1979

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor	3 733	MW
Nominal capacity of turbogenerators	1 x 1 300	MW
Installed capacity	1 300	} (a) MW
Maximum output capacity	1 230	

ANNUAL OPERATING DATA

		1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	862	8595	9451
2 — Electrical net production	GWh	788	8079	8863
3 — Hours on line	hours	1268	7591	8870
4 — Energy availability factor	%	.	85	76
5 — Load factor	%	37	85	76
6 — Utilisation period	hours	829	7877	8706

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	2171	125	2194	2150	2175	2134	1389	2447	1916	2711	2699	2799	24901
8 — Electrical generation	GWh	748	42	760	746	747	722	469	831	659	943	948	980	8595
9 — Electrical net production	GWh	700	39	712	698	698	675	438	783	622	891	897	928	8079
10 — Maximum electric power produced gross	MW	1046	1030	1046	1046	1046	1022	1014	1299	1300	1324	1341	1332	1341
11 — Maximum electric power produced net	MW	973	958	980	980	966	952	952	1219	1220	1246	1260	1257	1260
12 — Hours on line	hours	732	50	740	720	744	720	472	689	523	744	720	744	7591
13 — Time utilisation factor	%	98,4	7,4	99,5	100	100	100	63,4	92,6	72,6	100	100	100	89,7
14 — Energy availability factor	%	96,7	6,0	98,2	99,6	96,5	96,4	60,6	86,0	70,4	97,5	100	100	85,4
15 — Load factor	%	96,7	6,0	98,2	99,6	96,5	96,4	60,6	86,0	70,4	97,5	101,3	101,4	85,4
16 — Thermal net efficiency	%	32,2	30,8	32,4	32,5	32,1	31,6	31,7	31,2	32,5	32,9	33,2	33,2	32,4

(a) until 1.8.1979 : installed capacity = 1040 MW
maximum output capacity = 984 MW

STATION: PHILIPPSBURG

GENERAL DATA

Type of reactor	B W R
Operator	K K P
1 st Criticality	3.03.1979
1 st Connection to grid	5.05.1979
Beginning of commercial operation	

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor	2 575	MW
Nominal capacity of turbogenerators	1 x 900	MW
Installed capacity	900	} (a) MW
Maximum output capacity	864	

ANNUAL OPERATING DATA

		1979
1 — Electrical generation	GWh	1825
2 — Electrical net production	GWh	1677
3 — Hours on line	hours	3160
4 — Energy availability factor	%	50
5 — Load factor	%	50
6 — Utilisation period	hours	2028

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		1979												Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh					227	635	-	493	285	684	1475	1537	5346
8 — Electrical generation	GWh					60	211	-	164	91	258	510	531	1825
9 — Electrical net production	GWh					47	197	- 4,2	151	81	223	489	509	1677
10 — Maximum electric power produced gross	MW					250	469	-	675	675	724	900	900	900
11 — Maximum electric power produced net	MW					236	449	-	644	644	693	864	864	864
12 — Hours on line	hours					282	518	-	320	225	449	675	691	3160
13 — Time utilisation factor	%					45,2	71,9	-	43,0	31,3	60,3	93,8	92,9	54,9
14 — Energy availability factor	%					38,3	62,3	-	32,6	18,8	51,4	78,8	79,3	50,0
15 — Load factor	%					38,3	62,3	-	32,6	18,8	51,4	78,8	79,3	50,0
16 — Thermal net efficiency	%					20,6	31,0	-	30,6	30,7	32,6	33,1	33,2	31,4

(a) until 31.10.1979 : interim rating

CENTRALE: MARCOULE G 2

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	C E A / E D F
Date du 1ère criticité	21.06.1958
Date du 1er couplage	22.04.1959
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	255	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 42	MW
Puissance maximale possible brute	42	MW
Puissance maximale possible nette	40	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
		1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	2816	326	358	324	282	279	347	267	104	183	5285
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	2617	308	338	306	266	263	327	251	97	172	4955
3 — Nombre d'heures de marche	heures	78704	8111	8761	7983	7037	6998	8708	6847	2633	5053	140835
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	85	92	96	87	76	75	94	72	28	49	78
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	79	88	96	87	76	75	93	72	27	49	76
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	65425	7690	8443	7645	6640	6575	8175	6275	3880	4300	123875

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
		7 — Production d'énergie thermique	GWh	-	41	177	177	-	-	91	165	115	133		99	166	1172
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	-	6	28	28	-	-	13	25	19	21	15	27	183
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	- 0,2	6	26	26	- 0,1	-	12	24	18	19	14	26	172
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	-	.	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	-	36	38	40	-	-	35	36	36	36	36	35	40
12 — Nombre d'heures de marche	heures	-	179	718	709	-	-	406	721	526	592	425	744	5053
13 — Taux d'utilisation en temps	%	-	26,6	96,6	98,5	-	-	54,6	96,9	73,0	79,6	59,0	100	57,7
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	-	2,1	87,9	91,3	-	-	40,9	80,2	59,3	65,5	50,0	86,0	49,2
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	-	2,1	87,9	91,3	-	-	40,9	80,2	58,9	65,2	50,0	86,0	49,1
16 — Rendement thermique net	%	-	14,6	14,7	14,7	-	-	13,2	14,5	15,7	14,3	14,1	15,7	16,7

CENTRALE: MARCOULE G 3

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	C E A / E D F
Date de 1ère criticité	11.06.1959
Date du 1er couplage	04.04.1960

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	225	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 42	MW
Puissance maximale possible brute	42	MW
Puissance maximale possible nette	40	MW

Début de l' exploitation commerciale

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
		1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	2681	339	326	251	278	288	268	304	239
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	2494	320	307	237	261	271	252	286	225	211	4864
3 — Nombre d'heures de marche	heures	71726	8422	7942	6275	7048	7408	7087	7987	6227	6130	134678
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	85	96	88	68	75	79	68	83	64	60	76
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	78	91	88	68	75	77	68	82	64	60	72
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	62350	8010	7693	5913	6530	6775	6300	7150	5625	5275	121600

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
		7 — Production d'énergie thermique	GWh	185	165	135	-	-	9	169	170	163	169		166	107	1438
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	29	26	21	-	-	1	26	26	26	27	26	17	226
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	28	25	20	- 0,1	- 0,1	1	25	25	24	25	25	16	211
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	-	-	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	38	38	37	-	-	40	35	34	34	35	36	36	40
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	672	540	-	-	31	744	744	721	744	704	486	6130
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	100	72,7	-	-	4,3	100	100	100	100	97,8	65,3	70,0
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	92,9	91,9	66,3	-	-	2,8	82,2	82,6	82,6	83,9	85,4	54,4	60,4
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	92,9	91,9	66,3	-	-	2,8	82,2	82,6	82,6	83,9	85,4	54,4	60,3
16 — Rendement thermique net	%	15,1	15,2	14,8	-	-	7,9	14,8	14,7	14,7	14,8	15,1	15,0	14,7

FRANCE

CENTRALE: CHINON Tr. 2

DONNÉES GÉNÉRALES

Type du réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	17.08.1964
Date du 1er couplage	(24.04.1965 08.03.1965
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	800	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 x 125	MW
Puissance maximale possible brute	195	} (a) MW
Puissance maximale possible nette	180	

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE												Cumulé
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	7140	1162	1596	1662	1639	1457	1057	938	1207	751	18611
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	6137	1012	1390	1451	1430	1271	922	816	1053	651	16132
3 — Nombre d'heures de marche	heures	38007	5002	6844	7089	7047	6396	5339	4681	5848	3667	89920
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	61	58	77	79	78	70	50	45	57	39	62
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	59	58	79	79	78	69	50	44	57	40	61
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	30690	5060	6950	6911	6810	6050	4390	3885	5014	3617	79376

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	-	-	-	-	-	-	-	492	523	535	530	546	2635
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	-	-	-	-	-	-	-	140	149	155	151	156	751
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	- 0,6	- 0,6	- 0,6	- 0,6	- 0,5	- 0,4	- 2,8	122	131	136	132	136	651
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	-	-	-	-	-	-	-	186	187	187	186	187	187
12 — Nombre d'heures de marche	heures	-	-	-	-	-	-	-	740	721	744	719	743	3667
13 — Taux d'utilisation en temps	%	-	-	-	-	-	-	-	99,5	100	100	99,9	99,9	41,9
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	-	-	-	-	-	-	-	90,2	99,2	100	99,9	99,8	39,3
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	-	-	-	-	-	-	-	91,2	100	100	100	101,8	40,0
16 — Rendement thermique net	%	-	-	-	-	-	-	-	24,8	24,9	25,4	24,9	24,9	24,7

(a) évolution des puissances max. possibles	brute	nette
avant le 01.01.1973 :		200
avant le 01.04.1979 :	240	210

CENTRALE: CHINON Tr. 3

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	01.3.1966
Date du 1er couplage	{ 04.08.1966 { 29.03.1960
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 560	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 x 250	MW
Puissance maximale possible brute	375	} (a)
Puissance maximale possible nette	360	

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE												Cumulé
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	3403	1945	2477	1018	58	2379	1596	2571	2388	2175	20013
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	3197	1866	2385	972	44	2299	1530	2489	2308	2099	19180
3 — Nombre d'heures de marche	heures	.	6938	7399	2974	253	6764	5893	6985	6575	7060	.
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	.	44	57	23	1	57	44	73	67	67	.
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	.	44	57	23	1	55	44	71	66	65	.
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	.	3890	4969	2025	90	4790	3826	6222	5770	5621	.

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979														Année
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Production d'énergie thermique	GWh	983	849	845	931	898	886	796	280	-	126	495	512	7603
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	285	249	243	273	260	252	223	75	-	33	139	142	2175
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	277	241	235	264	252	244	215	71	-1,7	30	134	137	2099
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	379	381	380	360	360	371	364	181	-	360	192	189	381
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	649	711	720	708	693	742	411	-	216	720	736	7060
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	96,6	95,6	100	95,2	96,3	99,7	55,2	-	29,0	100	98,9	80,6
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	92,9	89,8	89,3	100	95,3	95,7	93,8	26,9	-	11,8	51,5	51,0	67,2
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	92,9	89,8	78,9	102,2	94,0	95,7	80,3	26,9	-	11,4	51,5	51,0	64,8
16 — Rendement thermique net	%	28,1	28,4	27,8	28,42	28,0	27,5	27,0	25,4	-	24,1	27,0	26,7	27,6

(a) évolution des puissances max. possibles	brute	nette
avant le 01.01.1976 :	500	480
avant le 01.04.1979 :	415	400

CENTRALE: C H O O Z

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	S E N A
Date du 1 ^{er} criticité	19.10.1966
Date du 1 ^{er} couplage	03.04.1967
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	905	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 320	MW
Puissance maximale possible brute	320	} (a)
Puissance maximale possible nette	305		MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE												Cumulé
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	1955	1930	2140	2137	1554	2119	1445	2583	2110	1786	19764
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	1787	1829	2032	2028	1470	2016	1362	2462	2008	1693	18690
3 — Nombre d'heures de marche	heures	8835	6905	7471	7534	5409	6832	5536	8145	6735	5841	69244
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	24	78	86	84	60	75	51	91	75	63	63
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	21	78	86	84	60	75	51	92	75	63	63
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	7294	6840	7526	7373	5255	6610	4466	8070	6584	5550	65568

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	718	627	311	-	-	190	260	642	755	762	731	719	5715
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	226	198	98	-	-	60	80	198	233	237	229	226	1786
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	207	188	91	- 3,1	- 1,4	54	74	189	223	227	218	125	1693
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	328	313	281	-	-	255	244	322	323	326	325	327	328
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	314	299	267	-	-	241	230	308	311	314	313	315	315
12 — Nombre d'heures de marche	heures	710	672	361	-	-	273	332	631	721	736	709	696	6841
13 — Taux d'utilisation en temps	%	95,4	100	48,5	-	-	37,9	44,6	84,8	100	98,9	98,5	93,5	66,7
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	93,9	90,2	40,1	-	-	24,6	32,6	83,3	100	81,8	97,9	93,0	62,8
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	91,2	91,8	40,1	-	-	24,6	32,6	83,3	100	81,8	99,3	94,8	63,4
16 — Rendement thermique net	%	28,8	30,0	29,3	-	-	28,4	28,5	29,4	29,5	29,8	29,8	29,9	29,6

(a) évolution des puissances max. possibles
 du 3.4.1967 au 30.6.1970
 du 1.7.1970 au 30.6.1973
 du 1.7.1973 au 30.4.1975
 à partir du 1.5.1975

brute	nette
259	245
284	270
294	280
320	305

CENTRALE: M O N T S D ' A R R E E

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	H W R
Exploitant	C E A / E D F
Date du 1ère criticité	23.12.1966
Date du 1er couplage	09.07.1967
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	240	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x77	MW
Puissance maximale possible brute	77	MW
Puissance maximale possible nette	70	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	59	170	513	461	590	543	556	514	563	578	4556
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	21	150	376	427	551	505	518	478	526	539	4186
3 — Nombre d'heures de marche	heures	2592	3374	7106	6338	8063	7539	7705	7027	7542	7939	65564
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	3	30	77	70	91	83	85	78	85	91	50
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	3	25	77	70	90	82	84	78	86	88	49
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	604	2143	5371	6100	7870	7215	7400	6830	7514	7700	59800

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	171	168	136	179	184	42	178	186	180	186	148	186	1943
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	52	51	41	54	55	12	52	55	53	55	44	56	578
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	48	48	38	51	52	10	48	51	50	51	41	52	539
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	72	72	72	70	71	70	69	70	70	70	71	71	72
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	672	594	719	743	180	744	744	721	744	590	744	7939
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	100	99,8	100	99,9	25,0	100	100	100	100	81,9	100	90,6
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	100	100	100	100	98,7	22,0	92,7	98,3	98,0	98,3	81,2	99,6	90,8
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	92,5	101,1	72	100,3	99,0	20,6	92,7	98,3	98,0	98,1	80,8	99,6	87,9
16 — Rendement thermique net	%	28,1	28,6	27,9	28,5	28,3	23,8	27,0	27,4	27,8	27,4	27,7	28,0	27,7

CENTRALE: SAINT LAURENT DES EAUX Tr. 1

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	06.01.1969
Date du 1er couplage	14.03.1969

Début de l'exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 660	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 x 250	MW
Puissance maximale possible brute	405	MW
Puissance maximale possible nette	490	MW

(a)

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979	
1 — Production brute d'énergie électrique	} (b)	GWh	1258	2208	2884	2346	3177	3111	2605	2396	2842	3402	26260
2 — Production nette d'énergie électrique		GWh	1153	2114	2781	2254	3065	2996	2503	2301	2738	3285	25222
3 — Nombre d'heures de marche		heures	4417	6476	7797	6428	7913	7715	7239	6933	7636	8494	71048
4 — Taux de disponibilité en énergie		%	17	50	66	54	73	76	63	58	69	92	58
5 — Taux d'utilisation en énergie		%	17	50	66	54	73	74	63	51	68	92	57
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible		heures	2404	4405	5794	4696	6390	6515	5440	5000	5952	8096	55785

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année	
7 — Production d'énergie thermique		GWh	1018	957	1014	999	1033	913	1037	868	976	1045	1013	936	11807
8 — Production brute d'énergie électrique	} (b)	GWh	295	276	296	292	300	264	302	248	276	294	288	269	3402
9 — Production nette d'énergie électrique		GWh	285	267	286	283	290	255	292	239	266	284	278	260	3285
10 — Puissance maximale atteinte brute		MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette		MW	455	404	401	390	404	402	423	419	404	395	398	399	455
12 — Nombre d'heures de marche		heures	722	672	744	719	744	714	744	618	689	740	720	668	8494
13 — Taux d'utilisation en temps		%	97,0	100	100	100	100	99,2	100	83,1	95,6	99,5	100	89,8	97,0
14 — Taux de disponibilité en énergie		%	83,3	86,4	83,8	99,4	99,7	98,4	99,4	81,5	93,6	97,1	97,8	88,5	92,4
15 — Taux d'utilisation en énergie		%	83,3	86,4	83,6	100,8	99,8	90,8	100	82,2	94,7	97,7	99,1	89,6	92,1
16 — Rendement thermique net		%	28,0	27,9	28,3	28,1	27,9	28,2	27,5	27,5	27,3	27,1	27,5	27,8	27,8

(a) évolution des puissances max. possibles
 brute avant le 1er janvier 1975 480
 nette avant le 1er avril 1979 460

(b) y compris la production des groupes auxiliaires au fuel-oil

CENTRALE: SAINT LAURENT DES EAUX Tr. 2

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	15.06.1971
Date du 1er couplage	09.08.1971

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 660	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 X 265	MW
Puissance maximale possible brute	465	MW
Puissance maximale possible nette	450	MW

Début de l'exploitation commerciale

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		Cumulé au									
		1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	} (a) GWh	649	2881	3833	3008	3885	3370	3328	3542	2869	27666
2 — Production nette d'énergie électrique		GWh	908	2766	3697	2900	3755	3268	3222	3422	2769	26716
3 — Nombre d'heures de marche	heures	2687	6722	7872	6276	7866	7325	7585	7944	6692	60969
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	51	62	82	64	84	72	73	77	68	72
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	51	61	82	64	83	72	71	76	68	72
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	1760	5371	7178	5630	7290	6346	6257	6644	4244	50744

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	1167	969	1115	1027	1120	1074	222	-	17	540	1111	1191	9552
8 — Production brute d'énergie électrique	} (a) GWh	345	292	335	313	338	323	68	-	7	164	334	348	2869
9 — Production nette d'énergie électrique		GWh	334	282	325	303	327	312	64	-0,2	5	157	324	337	2769
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	458	453	459	488	459	456	240	-	127	454	458	456	488
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	642	744	691	744	720	283	-	61	599	720	744	6692
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	95,5	100	96,1	100	100	38,0	-	9,1	80,5	100	100	76,4
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	87,1	81,5	84,9	93,3	99,1	98,0	19,4	-	1,6	46,9	98,9	99,9	68,0
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	87,1	81,5	84,7	93,5	97,7	96,4	19,2	-	1,5	46,8	100	100,5	67,8
16 — Rendement thermique net	%	28,6	29,1	29,1	29,5	29,2	29,1	29,0	-	28,3	29,0	29,2	28,3	29,0

(a) y compris la production des groupes auxiliaires alimentés au fuel-oil

(b) avant le 1er avril 1979 : puissance max. possible brute = 530
puissance max. possible nette = 515

CENTRALE: BUGEY Tr. 1

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	Gaz-graphite
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	21.03.1972
Date du 1er couplage	15.04.1972
Début de l'exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 950	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 x 280	MW
Puissance maximale possible brute	555	MW
Puissance maximale possible nette	540	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1978
		1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	1139	2558	3095	2854	3500	3556	2697	3123	22520
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	1079	2468	3007	2768	3405	3456	2610	3029	21822
3 — Nombre d'heures de marche	heures	3826	6454	7245	6863	7586	7443	5936	5656	51049
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	46	52	64	62	72	89	60	65	68
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	32	52	64	58	72	73	56	64	62
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	2000	4570	5570	5125	6305	6400	4830	5609	40411

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
		7 — Production d'énergie thermique	GWh	1438	1169	1340	1242	1051	1303	1423	1083	661	-		121	817	11646
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	389	320	366	338	284	353	381	288	181	-	0,4	222	3123
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	379	311	357	330	275	344	371	280	175	- 3,3	- 0,4	214	3029
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	532	538	536	523	527	527	522	524	276	-	7	530	538
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	605	704	687	607	720	744	744	657	-	15	527	5656
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	90,0	94,6	95,5	81,6	100	100	100	91,1	-	2,1	70,8	64,6
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	94,3	85,9	89,1	84,9	69,2	93,0	92,4	69,7	45,0	-	-	53,6	64,7
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	94,3	85,8	88,8	84,9	68,5	88,5	92,4	69,7	45,0	-	-	53,3	64,0
16 — Rendement thermique net	%	27,1	26,6	26,6	26,5	26,2	26,4	26,1	25,9	26,5	-	-	26,2	26,0

CENTRALE: P H E N I X

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	F B R
Exploitant	C E A / E D F
Date de 1ère criticité	31.08.1973
Date du 1er couplage	13.12.1973

Début de l'exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	563	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 250	MW
Puissance maximale possible brute	250	MW
Puissance maximale possible nette	233	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	0	1030	1403	1035	339	1334	1850	6991
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	- 2,5	938	1298	948	296	1231	1718	6427
3 — Nombre d'heures de marche	heures	.	4520	5932	4773	2120	5907	7358	30610
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	.	47	65	47	16	61	85	53
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	.	46	64	46	15	60	84	50
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	.	4030	5570	4070	1270	5283	7373	27584

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	313	398	261	417	392	271	288	424	234	428	415	416	4257
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	137	174	113	183	172	117	124	184	100	187	181	181	1850
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	127	162	103	171	160	108	114	172	91	174	168	169	1718
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	243	241	246	243	243	242	236	239	237	241	238	238	246
12 — Nombre d'heures de marche	heures	548	672	440	719	673	462	515	729	409	744	715	725	7358
13 — Taux d'utilisation en temps	%	73,7	100	59,1	100	90,5	65,1	69,2	98,0	56,7	100	99,3	97,4	84,0
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	73,4	100	60,4	100	92,4	64,7	66,4	98,9	55,1	100	100	97,4	84,5
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	73,0	100	59,5	100	92,1	64,1	65,9	98,9	54,2	100	100	97,4	84,2
16 — Rendement thermique net	%	40,4	40,6	39,6	41,0	40,8	39,7	39,6	40,4	38,9	40,7	40,6	40,6	40,4

CENTRALE: F E S S E N H E I M I

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	8.03.1977
Date du 1er couplage	6.04.1977
Début de l'exploitation commerciale	31.12.1977

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 660	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 970	MW
Puissance maximale possible brute	930	MW
Puissance maximale possible nette	890	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	932	6311	4719	11962
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	824	6071	4534	11429
3 — Nombre d'heures de marche	heures	2003	7286	5339	14628
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	16	78	59	57
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	16	78	58	57
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	1047	6821	5094	1284

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	1923	1675	133	-	-	-	1099	1572	1805	1899	1856	1905	13867
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	657	572	45	-	-	-	356	535	613	644	637	658	4719
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	635	551	39	- 0,9	- 1,3	- 5,3	336	515	592	622	616	636	4534
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	883	879	882	-	-	-	874	878	876	885	890	893	893
12 — Nombre d'heures de marche	heures	732	644	51	-	-	-	472	598	684	719	712	727	5339
13 — Taux d'utilisation en temps	%	98,4	95,8	6,9	-	-	-	63,4	80,4	94,9	96,6	98,9	97,7	60,9
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	95,9	92,3	6,5	-	-	-	51,7	78,0	92,3	97,9	96,1	96,1	58,8
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	95,8	92,2	5,9	-	-	-	50,7	77,8	92,2	93,9	96,1	96,0	58,1
16 — Rendement thermique net	%	33,0	32,9	29,5	-	-	-	30,6	32,8	27,7	32,7	33,2	33,4	32,6

CENTRALE: F E S S E N H E I M II

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	27.06.1977
Date du 1er couplage	07.10.1977
Début de l'exploitation commerciale	03.04.1978

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 660	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 970	MW
Puissance maximale possible brute	970	MW
Puissance maximale possible nette	890	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	212	5995	4711	10919
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	170	5761	4519	10449
3 — Nombre d'heures de marche	heures	801	7033	5683	13517
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	9	75	59	61
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	9	74	58	60
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	191	6473	5078	11740

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	1771	1237	1780	1718	1349	1403	282	-	-	902	1802	1683	13927
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	601	422	602	573	472	449	91	-	-	297	620	579	4711
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	580	405	580	558	451	428	83	- 0,8	- 0,8	280	598	558	4519
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	-	-	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	882	880	875	875	875	720	650	-	-	881	893	894	894
12 — Nombre d'heures de marche	heures	685	470	672	689	585	674	136	-	-	393	700	679	5683
13 — Taux d'utilisation en temps	%	92,5	69,9	90,3	95,8	78,6	93,6	18,3	-	-	52,8	97,2	91,3	64,9
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	87,7	68,2	87,6	87,3	68,8	67,9	13,1	-	-	47,0	93,5	84,4	58,7
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	87,5	67,7	87,6	87,1	68,1	66,9	12,6	-	-	42,2	93,4	84,2	58,0
16 — Rendement thermique net	%	32,7	32,7	32,5	32,5	33,4	30,5	29,5	-	-	31,0	33,2	33,1	32,4

CENTRALE: B U G E Y 2

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	20.04.1978
Date du 1er couplage	10.05.1978
Début de l'exploitation commerciale	1.03.1979

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 774	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 1 071	MW
Puissance maximale possible brute	957	MW
Puissance maximale possible nette	920	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		Cumulé au		
		1978	1979	31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	636	4748	5383
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	506	4486	4991
3 — Nombre d'heures de marche	heures	1629	5604	7233
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	11	56	39
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	11	56	39
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	547	4850	5396

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979		1979												Année
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Production d'énergie thermique	GWh	967	1782	1853	678	1349	1424	1209	1380	1499	1567	-	382	14596
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	311	576	598	228	472	475	386	453	485	506	-	128	4748
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	295	549	570	214	451	449	366	426	462	481	- 6,6	116	4486
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	838	581	879	916	875	905	874	861	861	897	-	909	916
12 — Nombre d'heures de marche	heures	487	659	693	316	585	534	457	520	573	597	-	167	5604
13 — Taux d'utilisation en temps	%	65,5	98,1	93,1	43,9	78,6	74,2	61,4	69,9	79,5	80,2	-	22,4	64,0
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	42,9	88,3	83,8	33,0	68,8	69,2	53,9	63,1	69,7	70,9	-	17,8	56,4
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	42,9	88,2	83,2	32,3	68,1	67,8	53,5	62,2	69,7	70,2	-	16,9	55,7
16 — Rendement thermique net	%	30,5	30,8	30,7	31,5	33,4	31,6	30,3	30,8	30,8	30,7	-	30,9	30,7

CENTRALE: BUGEY 3

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	31.08.1978
Date du 1er couplage	21.09.1978
Début de l'exploitation commerciale	1.03.1979

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 774	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 1 071	MW
Puissance maximale possible brute	957	MW
Puissance maximale possible nette	920	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		Cumulé au		
		1978	1979	31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	484	3605	4090
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	417	3384	3801
3 — Nombre d'heures de marche	heures	1214	4329	5543
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	30	43	40
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	19	42	37
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	453	3678	4131

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année	
7 — Production d'énergie thermique	GWh	1526	915	990	1787	983	422	-	76	1694	724	-	1598	10719
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	504	305	326	606	332	145	-	21	567	249	-	551	3605
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	473	287	301	577	309	133	- 3,1	12	543	236	- 6,3	525	3384
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	-	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	873	875	915	919	899	917	-	574	909	903	-	901	919
12 — Nombre d'heures de marche	heures	731	350	385	672	404	185	-	66	652	280	-	665	4329
13 — Taux d'utilisation en temps	%	98,3	52,1	51,7	93,5	54,3	25,7	-	8,9	90,4	37,6	-	89,4	49,4
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	68,7	46,8	45,6	87,5	48,2	22,1	-	2,4	82,1	34,9	-	76,9	43,0
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	68,7	46,2	43,9	87,2	45,0	20,0	-	1,7	81,8	34,4	-	76,6	42,0
16 — Rendement thermique net	%	30,9	31,4	30,4	32,3	31,4	31,5	-	15,5	32,0	32,5	-	32,8	31,6

CENTRALE: BUGEY 4

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date de 1ère criticité	17.02.1979
Date du 1er couplage	8.03.1979
Début de l'exploitation commerciale	1.07.1979

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 774	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 1 071	MW
Puissance maximale possible brute	957	MW
Puissance maximale possible nette	900	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	3807
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	3527
3 — Nombre d'heures de marche	heures	4928
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	59
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	55
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	3920

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique													
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh		344	807	1483	1549	1543	150	640	1782	1894	1470	11667
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh		77	255	478	514	500	48	218	589	636	492	3807
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW												
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW		394	636	884	868	872	821	894	880	910	911	911
12 — Nombre d'heures de marche	heures		346	481	631	616	583	60	289	671	701	550	4928
13 — Taux d'utilisation en temps	%		62,7	66,9	84,8	85,6	78,4	8,1	40,1	90,2	97,4	73,9	68,7
14 — Taux de disponibilité en énergie	%		12,2	35,2	65,8	73,2	70,1	6,7	31,6	88,8	93,2	69,5	59,2
15 — Taux d'utilisation en énergie	%		10,0	33,4	65,1	72,5	69,1	6,1	30,1	83,2	93,1	68,6	54,6
16 — Rendement thermique net	%		15,2	27,8	30,0	31,0	30,0	27,2	31,2	31,3	31,8	31,3	30,2

CENTRALE: BUGEY 5

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E D F
Date du 1ère criticité	15.07.1979
Date du 1er couplage	31.07.1979
Début de l'exploitation commerciale	3.01.1980

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2 774	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 1 071	MW
Puissance maximale possible brute	957	MW
Puissance maximale possible nette	900	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	1396
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	1260
3 — Nombre d'heures de marche	heures	2339
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	39
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	38
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	1400

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh								235	608	1145	825	1675	4501
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh								45	169	352	267	563	1396
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh								20	145	321	241	533	1260
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW								.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW								304	609	751	891	907	907
12 — Nombre d'heures de marche	heures								349	442	546	352	649	2339
13 — Taux d'utilisation en temps	%								46,9	61,3	73,4	48,9	87,2	63,7
14 — Taux de disponibilité en énergie	%								4,9	23,2	49,1	38,8	88,1	39,4
15 — Taux d'utilisation en énergie	%								3,3	21,8	47,9	37,2	79,6	38,1
16 — Rendement thermique net	%								8,7	23,8	28,0	29,2	31,8	28,8

CENTRALE: L A T I N A

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur G C R
 Exploitant E N E L
 Date de 1ère criticité 27.12.1962
 Date du 1er couplage 12.05.1963
 Début de l' exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur 575 MW
 Puissance nominale des turbogénérateurs 1 x 70 MW
 Puissance maximale possible brute 160 } (a) MW
 Puissance maximale possible nette 153 } MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	9656	845	1204	694	1009	996	996	1076	1255	827	22253
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	9258	798	1147	651	954	943	947	1022	1185	787	17762
3 — Nombre d'heures de marche	heures	52993	6396	7726	5386	7455	7366	7980	7653	8351	5285	117591
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	53	67	88	50	73	71	71	77	90	59	85
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	51	60	86	50	72	71	71	77	90	59	85
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	45981	5280	7525	4335	6305	6225	6225	6725	7844	5186	101614

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	443	415	475	369	-	-	-	-	237	449	451	403	3243
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	114	108	117	98	-	-	-	-	61	110	113	105	827
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	109	103	112	94	- 1,2	- 0,9	- 0,3	- 0,8	57	105	108	101	787
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	170	170	163	163	-	-	-	-	153	157	161	160	170
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	165	163	157	157	-	-	-	-	148	150	156	155	157
12 — Nombre d'heures de marche	heures	714	645	744	617	-	-	-	-	429	744	720	672	5285
13 — Taux d'utilisation en temps	%	95,9	96,0	100	85,7	-	-	-	-	57,6	100	100	90,3	60,3
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	95,9	100	98,6	85,7	-	-	-	-	50,9	92,6	98,2	88,3	58,8
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	95,9	103,4	98,6	85,7	-	-	-	-	50,9	92,6	98,2	88,3	58,8
16 — Rendement thermique net	%	24,6	24,9	23,6	25,5	-	-	-	-	24,1	23,4	23,9	25,1	24,3

(a) avant le 1er janvier 1970 : puissance max. possible brute = 210 MW
 puissance max. possible nette = 200 MW

CENTRALE: G A R I G L I A N O

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur B W R
 Exploitant E N E L
 Date de 1ère criticité 5.6.1963
 Date du 1er couplage 23.1.1964
 Début de l' exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur 506 MW
 Puissance nominale des turbogénérateurs 1 x 160 MW
 Puissance maximale possible brute 160 MW
 Puissance maximale possible nette 151,5 MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	6395	1164	436	1025	764	502	1212	481	485	-	12464
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	6002	1102	399	969	715	464	1145	443	452	- 8	11683
3 — Nombre d'heures de marche	heures	41476	7936	3210	7186	5818	4154	8063	4003	3401	-	85244
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	62	86	31	85	61	40	86	34	35	-	57
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	56	83	31	73	55	34	86	34	35	-	55
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	39978	7275	2725	6407	4775	3140	7575	3006	3031	-	77900

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	- 0,8	- 0,2	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,8	- 1,0	- 1,1	- 0,8	- 0,8	- 0,8	- 0,8	- 8,0
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 — Nombre d'heures de marche	heures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 — Taux d'utilisation en temps	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 — Rendement thermique net	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CENTRALE: T R I N O

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur P W R
 Exploitant E N E L
 Date de 1ère criticité 21.06.1964
 Date du 1er couplage (22.10.1964
 (22.10.1965
 Début de l' exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur 825 MW
 1 x 200
 Puissance nominale des turbogénérateurs 2 x 100 MW
 Puissance maximale possible brute 270) (a) MW
 Puissance maximale possible nette 260) MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE												Cumulé
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	4630	1355	1986	1423	1637	2302	1586	1826	2188	748	19681
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	4372	1289	1898	1354	1559	2207	1512	1750	2095	705	18741
3 — Nombre d'heures de marche	heures	22728	5999	8467	6324	7078	8705	6591	6952	7778	3175	83797
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	35	61	90	64	73	103	70	79	93	32	62
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	35	60	80	63	63	102	70	77	93	32	61
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	20005	5275	7726	5538	6370	8960	6170	6763	8104	2770	77681

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979														Année
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Production d'énergie thermique	GWh	311	-	397	626	646	427	-	-	-	-	-	-	2407
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	97	-	124	195	200	132	-	-	-	-	-	-	748
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	92	- 0,9	118	187	182	126	- 0,8	- 0,8	- 0,7	- 0,8	- 0,8	- 0,9	705
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	234	-	274	273	272	272	-	-	-	-	-	-	273
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	224	-	264	263	262	262	-	-	-	-	-	-	264
12 — Nombre d'heures de marche	heures	741	-	475	720	744	495	-	-	-	-	-	-	3175
13 — Taux d'utilisation en temps	%	99,6	-	63,8	100	100	68,8	-	-	-	-	-	-	36,2
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	48,2	-	61,7	100	99,6	68,0	-	-	-	-	-	-	31,6
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	48,2	-	61,7	100	99,6	68,0	-	-	-	-	-	-	31,6
16 — Rendement thermique net	%	29,5	-	29,7	29,9	28,2	29,6	-	-	-	-	-	-	29,3

(a) évolution de la puissance maximale possible :
 du 1.01.1965 au 31.10.1965 la puissance max. possible brute est 186 MW; du 1.11.64 au 30.11.1965 la puissance max. possible brute est 225 MW; du 1.12.1965 au 31.12.1970 la puissance max. possible brute est 252 MW resp. 242 MW en net; à partir du 1.1.1971 les puissances brute et nette sont resp. 257 et 247 MW, à partir du 1.1.1977 les puissances brute et nette sont resp. 270 et 260 MW

CENTRALE: C A O R S O

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	B W R
Exploitant	E N E L
Date de 1ère criticité	31.12.1977
Date du 1er couplage	23.05.1978
Début de l' exploitation commerciale	

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 x 2651	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 862	MW
Puissance maximale possible brute	570)	(a) MW
Puissance maximale possible nette	548)	

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		Cumulé au		
		1978	1979	31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	505	1056	1561
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	458	982	1440
3 — Nombre d'heures de marche	heures	1827	2728	4555
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	17	21	19
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	17	21	19
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	886	1853	2739

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	650	537	-	-	-	-	-	447	386	327	390	849	3586
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	190	169	-	-	-	-	-	122	108	92	114	261	1056
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	180	161	-6,1	-4,5	-5,0	-5,2	-3,4	114	102	86	108	252	982
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	560	555	-	-	-	-	-	390	380	405	410	417	560
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	543	535	-	-	-	-	-	364	366	390	399	405	543
12 — Nombre d'heures de marche	heures	435	321	-	-	-	-	-	387	317	284	307	657	2728
13 — Taux d'utilisation en temps	%	58,5	47,8	-	-	-	-	-	52,0	42,6	38,2	42,6	88,3	31,8
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	29,6	29,2	-	-	-	-	-	28,7	25,4	21,8	27,8	61,5	21,1
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	29,6	29,2	-	-	-	-	-	28,7	25,4	21,8	27,8	61,5	21,1
16 — Rendement thermique net	%	27,6	29,9	-	-	-	-	-	25,5	26,3	26,3	27,8	29,8	27,4

(a) puissances provisoires

NEDERLAND

STATION: D O D E W A A R D

GENERAL DATA

Type of reactor B W R
 Operator G K N
 1st Criticality 24.04.1968
 1st Connection to grid 25.10.1968
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 163 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 54 MW
 Installed capacity 54 MW
 Maximum output capacity 51,5 MW

ANNUAL OPERATING DATA												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	712	405	326	373	283	411	430	381	431	404	4157
2 — Electrical net production	GWh	670	383	307	353	268	389	407	360	409	384	3927
3 — Hours on line	hours	14101	7597	6026	7244	5430	7928	8260	7287	8247	7845	79965
4 — Energy availability factor	%	59	85	68	81	62	92	94	83	94	90	81
5 — Load factor	%	55	84	67	77	60	87	91	81	91	86	78
6 — Utilisation period	hours	13185	7360	5924	6780	5240	7610	7960	7055	7981	7481	76981

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	120	110	119	53	31	117	121	120	114	121	167	121	1267
8 — Electrical generation	GWh	39	36	39	17	10	37	38	37	37	39	37	39	406
9 — Electrical net production	GWh	37	34	37	16	9	35	36	35	35	37	35	37	384
10 — Maximum electric power produced gross	MW	54	.	.	.	.	52	52	52	53	53	54	53	54
11 — Maximum electric power produced net	MW	52	.	.	.	.	49	50	50	50	51	51	51	52
12 — Hours on line	hours	742	672	744	375	344	716	744	736	720	744	713	744	7845
13 — Time utilisation factor	%	99,7	100	100	52,1	46,2	99,4	100	98,9	100	100	99,0	100	89,6
14 — Energy availability factor	%	99,7	100	100	52,1	25,4	100	100	98,9	100	100	99,0	100	89,5
15 — Load factor	%	98,0	98,9	96,0	44,4	25,1	94,5	95,2	92,9	95,6	96,5	95,1	97,4	85,8
16 — Thermal net efficiency	%	30,8	30,9	31,1	30,2	29,0	29,9	29,7	29,2	30,7	30,6	21,0	30,6	30,3

STATION: B O R S S E L E

GENERAL DATA

Type of reactor P W R
 Operator P Z E M
 1st Criticality 20.6.1973
 1st Connection to grid 04.7.1973
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1365 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 473 }
 Installed capacity 473 } (a) MW
 Maximum output capacity 447 } MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	738	2994	2923	3441	3329	3629	3083	20819
2 — Electrical net production	GWh	665	2824	2768	3274	3142	3424	2901	18987
3 — Hours on line	hours	2512	6909	6495	7521	7319	7991	6783	45535
4 — Energy availability factor	%	.	75	71	88	80	88	75	77
5 — Load factor	%	36	72	70	87	80	88	75	77
6 — Utilisation period	hours	1548	6280	6130	7210	6980	7694	6528	42390

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1016	919	1003	604	979	965	1016	659	985	687	-	304	9156
8 — Electrical generation	GWh	351	317	344	205	333	328	335	216	325	228	-	101	3083
9 — Electrical net production	GWh	331	300	425	192	314	310	316	202	306	214	-	90	2901
10 — Maximum electric power produced gross	MW	475	475	473	467	469	462	.	457	458	458	-	471	475
11 — Maximum electric power produced net	MW	449	450	447	442	444	437	.	432	433	432	-	446	450
12 — Hours on line	hours	744	672	744	468	732	720	744	487	721	503	-	250	6783
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	65,0	98,4	100	100	65,4	100	67,6	-	33,6	77,4
14 — Energy availability factor	%	99,9	100	100	61,2	96,8	98,2	95,9	61,9	95,9	64,9	-	29,4	75,1
15 — Load factor	%	99,9	100	98,2	60,6	95,1	96,5	95,2	61,5	95,9	64,7	-	28,7	74,5
16 — Thermal net efficiency	%	32,6	32,6	32,4	31,8	32,1	32,1	31,1	30,7	31,1	31,2	-	29,8	31,7

(a) until 5.1979 : installed capacity = 472 MW
 maximum output capacity = 445 MW

CENTRALE: M O L (BR - 3)

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur P W R
 Exploitant C E N / S C K
 Date de 1ère criticité 30.08.1962
 Date du 1er couplage 28.10.1962

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur 1 x 40 MW
 Puissance nominale des turbogénérateurs 1 x 11 MW
 Puissance maximale possible brute 11 MW
 Puissance maximale possible nette 10 MW

Début de l' exploitation commerciale

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	79	-	11	76	27	22	25	83	23	35	644
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	67	-1,2	9	68	23	18	22	75	21	31	567
3 — Nombre d'heures de marche	heures	11152	-	1480	7334	3526	3316	3613	8391	2286	3533	.
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	49	-	12	79	29	23	26	87	26	.	.
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	28	-	12	79	29	23	26	87	24	.	.
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	7200	-	1000	6900	2450	2000	2300	7545	2100	3100	.

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	-	-	-	-	-	7,9	1,5	5,9	4,2	7,6	7,8	34,9
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	-	-	-	-	-	7,2	1,2	5,2	3,5	6,9	7,1	31,1
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
12 — Nombre d'heures de marche	heures	-	-	-	-	-	744	142	644	583	695	725	3533
13 — Taux d'utilisation en temps	%	-	-	-	-	-	100	19,0	89,4	78,4	96,5	97,4	40,3
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
16 — Rendement thermique net	%	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.

CENTRALE: D O E L - 1

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur P W R
 Exploitant E B E S
 Date de 1ère criticité 18.7.1974
 Date du 1er couplage 28.8.1974
 Début de l'exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur 1 x 1192 MW
 Puissance nominale des turbogénérateurs 1 x 415 MW
 Puissance maximale possible brute 415 MW
 Puissance maximale possible nette 395 MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE		1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé
								au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	121	2691	2739	2973	2874	3196	14594
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	114	2557	2605	2830	2731	3036	13873
3 — Nombre d'heures de marche	heures	606	7257	6920	7334	7070	7813	37000
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	.	74	75	82	79	88	74
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	.	74	75	82	79	88	74
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	290	6470	6595	7165	6914	7686	35122

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	876	801	250	499	878	854	875	787	857	787	857	887	9207
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	305	277	86	172	305	297	302	272	296	275	300	310	3196
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	291	264	82	163	290	282	285	258	280	261	286	295	3036
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	419	418	418	415	418	417	416	418	416	418	419	421	421
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	399	398	398	395	398	397	396	398	396	398	399	401	401
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	672	216	454	744	720	744	665	721	669	720	744	7813
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	100	28,9	61,0	100	100	100	89,4	100	89,9	100	100	89,2
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	98,9	99,6	27,9	55,4	85,2	99,0	97,1	87,8	98,5	88,7	100	100	87,7
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	98,9	99,6	27,9	54,4	85,2	99,0	97,1	87,8	98,5	88,7	100	100	87,7
16 — Rendement thermique net	%	33,2	33,0	32,8	32,6	33,0	33,0	32,6	32,8	32,7	33,1	33,3	33,2	33,0

CENTRALE: D O E L - 2

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	E B E S
Date de 1ère criticité	04.8.1975
Date du 1er couplage	24.8.1975

Début de l'exploitation commerciale

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	1 x 1192	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	1 x 415	MW
Puissance maximale possible brute	415	MW
Puissance maximale possible nette	395	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	751	2597	2718	2903	2924	11896
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	712	2463	2577	2751	2774	11276
3 — Nombre d'heures de marche	heures	2304	6517	6649	7115	6651	29236
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	57	71	75	80	80	76
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	57	71	75	80	80	76
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	1800	6235	6524	6965	7023	28547

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE	1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	888	799	815	830	882	123	608	716	859	539	-	781	7840
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	311	282	286	291	309	220	211	249	301	188	-	276	2924
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	295	268	272	277	293	207	201	235	285	178	-	262	2774
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	419	418	418	416	418	420	419	420	419	420	-	425	425
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	399	398	398	396	398	400	399	400	399	399	-	405	405
12 — Nombre d'heures de marche	heures	744	672	687	699	744	549	54	613	721	454	-	702	6651
13 — Taux d'utilisation en temps	%	100	100	92,2	94,0	100	76,2	7,6	82,4	100	61,0	-	94,4	75,9
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	100	100	92,5	94,2	99,8	72,9	68,3	80,0	100	60,4	-	89,1	80,2
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	100	100	92,5	94,2	99,8	72,9	68,3	80,0	100	60,4	-	89,1	80,2
16 — Rendement thermique net	%	33,2	33,5	33,4	33,4	33,2	33,3	33,1	32,8	33,2	33,0	-	33,5	35,4

CENTRALE: T I H A N G E

DONNÉES GÉNÉRALES

Type de réacteur	P W R
Exploitant	S E M O
Date de 1ère criticité	21.2.1975
Date du 1er couplage	07.3.1975
Début de l' exploitation commerciale	30.09.1975

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Puissance thermique du réacteur	2652	MW
Puissance nominale des turbogénérateurs	2 x 460	MW
Puissance maximale possible brute	920	MW
Puissance maximale possible nette	870	MW

DONNÉES D'EXPLOITATION ANNUELLE

		1975	1976	1977	1978	1979	Cumulé au 31.12.1979
1 — Production brute d'énergie électrique	GWh	3321	4675	6163	6713	5442	26313
2 — Production nette d'énergie électrique	GWh	3091	4405	5843	6364	5154	24846
3 — Nombre d'heures de marche	heures	5332	6353	7242	7581	6122	32630
4 — Taux de disponibilité en énergie	%	50	58	77	84	68	68
5 — Taux d'utilisation en énergie	%	50	58	77	84	68	68
6 — Durée d'utilisation de la puissance maximale possible	heures	3552	5063	6716	7315	5924	28559

EXPLOITATION MENSUELLE AU COURS DE 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
7 — Production d'énergie thermique	GWh	645	-	1205	1700	1979	1896	1969	108	580	1950	1909	1943	15886
8 — Production brute d'énergie électrique	GWh	222	-	415	583	679	644	669	37	1963	657	664	677	5442
9 — Production nette d'énergie électrique	GWh	209	- 2	391	555	649	614	632	28	179	620	636	646	5154
10 — Puissance maximale atteinte brute	MW	905	-	920	920	920	909	910	896	895	915	920	920	920
11 — Puissance maximale atteinte nette	MW	862	-	870	870	870	868	859	847	845	864	870	870	870
12 — Nombre d'heures de marche	heures	254	-	536	647	744	717	744	47	234	739	720	740	6122
13 — Taux d'utilisation en temps	%	34,1	-	72,0	90,0	100	99,6	100	6,3	32,5	99,3	100	99,5	69,9
14 — Taux de disponibilité en énergie	%	32,6	-	30,4	88,6	100	98,2	97,6	4,4	28,5	95,8	100	99,8	67,6
15 — Taux d'utilisation en énergie	%	32,6	-	60,4	88,6	100	98,1	97,6	4,3	28,5	95,8	100	99,8	67,5
16 — Rendement thermique net	%	32,4	-	32,4	32,6	32,8	32,4	32,1	32,4	30,6	31,8	33,3	33,3	32,4

STATION: CALDER (4 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator B N F L
 1st Criticality 5.1956/12.1956/3.1958/12.1958
 1st Connection to grid 10.1956
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 4 x 268 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 4 x 60 MW
 Installed capacity 240 MW
 Maximum output capacity 200 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		≤ 1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	20716	1906	1910	1871	1865	1427	1250	1020	1268	1289	34865
2 — Electrical net production	GWh	16960	1549	1599	1577	1524	1162	1009	833	1021	1037	28208
3 — Hours on line	hours											
4 — Energy availability factor	%											
5 — Load factor	%											
6 — Utilisation period	hours											

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	574	498	396	497	.	.	.	581	560	580	562	596	6019
8 — Electrical generation	GWh	123	106	83	107	79	80	78	127	121	126	121	128	1289
9 — Electrical net production	GWh	99	85	65	86	.	.	.	103	99	102	97	103	1037
10 — Maximum electric power produced gross	MW	177	175	171	173	.	.	.	179	180	178	178	179	180
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13 — Time utilisation factor	%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14 — Energy availability factor	%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15 — Load factor	%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16 — Thermal net efficiency	%	17,2	17,1	16,4	17,3	.	.	.	17,7	17,7	17,6	17,3	17,3	10,4

STATION: CHAPEL CROSS (4 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator B N F L
 1st Criticality 11.1958/6.1959/9.1953/12.1959
 1st Connection to grid 2.1959
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 4 x 248 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 8 x 30 MW
 Installed capacity 240 MW
 Maximum output capacity 192 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	18259	1865	1930	1921	1916	1852	1879	1702	1757	1626	34825
2 — Electrical net production	GWh	14875	1522	1573	1567	1561	1503	1527	1376	1424	1318	28247
3 — Hours on line	hours							8027	7407	7617	7058	
4 — Energy availability factor	%							90	82	85	78	
5 — Load factor	%							90	82	85	78	
6 — Utilisation period	hours							7950	7170	7415	6865	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	711	671	761	622	540	585	549	553	536	428	533	752	7242
8 — Electrical generation	GWh	160	153	173	143	122	127	123	123	119	94	118	170	1626
9 — Electrical net production	GWh	130	124	140	115	99	104	99	99	96	77	97	138	1318
10 — Maximum electric power produced gross	MW	237	237	236	234	202	205	203	172	173	171	229	234	237
11 — Maximum electric power produced net	MW	193	193	192	190	165	166	165	139	141	138	186	191	193
12 — Hours on line	hours	723	656	672	620	560	569	549	511	513	365	518	733	7058
13 — Time utilisation factor	%	97,1	97,6	99,7	86,1	75,3	79,0	73,8	68,7	71,3	49,1	71,9	98,5	8057
14 — Energy availability factor	%	90,6	96,1	98,3	83,4	69,0	75,5	69,4	69,5	69,5	53,6	70,3	96,6	78,4
15 — Load factor	%	90,6	96,1	98,3	83,4	69,0	75,5	69,4	69,5	69,5	53,6	70,3	96,6	78,4
16 — Thermal net efficiency	%	18,3	18,5	18,4	18,5	18,3	17,8	18,0	17,9	17,8	18,0	18,2	18,4	18,2

UNITED KINGDOM

STATION: B R A D W E L L (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (8.1961
 (4.1962
 1st Connection to grid 6.1962

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 531 MW
 Nominal capacity of turbogenerators { 6 x 52 MW = 372,25
 { 3 x 20,25 MW
 Installed capacity 262 MW
 Maximum output capacity *) 250 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA **)												Cumulated at 31.12.1979
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
1 — Electrical generation	GWh	20032	1809	2123	1944	2023	2055	2041	2023	1692	1640	36768
2 — Electrical net production	GWh	17497	1544	1811	1653	1723	1749	1936	1720	1528	1384	31788
3 — Hours on line	hours	74254	8784	8760	8736	8225	8736	8904	8707	8657	8655	150259
4 — Energy availability factor	%	.	70	82	76	77	80	78	79	70	65	
5 — Load factor	%	.	70	83	76	79	80	80	79	70	65	
6 — Utilisation period	hours	58323	6175	7245	6612	6892	6996	6945	6880	6112	5536	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	687	669	806	684	388	409	322	329	410	333	334	372	5743
8 — Electrical generation	GWh	201	194	233	194	109	114	88	91	116	95	97	108	1640
9 — Electrical net production	GWh	171	166	198	165	92	95	73	76	97	80	81	90	1384
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	840	673	672	759	8655
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90,4	99,1
14 — Energy availability factor	%	100	99,2	97,6	94,8	55,6	44,8	44,5	46,1	46,9	48,2	49,4	43,9	65,4
15 — Load factor	%	102	98,7	97,2	94,8	54,7	45,0	44,4	46,1	47,1	48,2	49,5	43,9	64,7
16 — Thermal net efficiency	%	25,0	24,8	24,6	24,1	23,7	23,1	22,7	23,1	23,6	23,9	24,4	24,9	24,1

*) Evolution of maximum output capacity (MW) 1968 1971
 300 250
 **) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards are shown on a calendar year basis
 ***) Periods of 4 or 5 weeks

STATION: B E R K E L E Y (2 units)

GENERAL DATA		SELECTED CHARACTERISTICS		
Type of reactor	G C R	Thermal capacity of reactor	2 x 555	MW
Operator	C E G B	Nominal capacity of turbogenerators	4 x 83 MW = 332	MW
1 st Criticality	{ 8.1961 3.1962	Installed capacity	332	MW
1 st Connection to grid	6.1962	Maximum output capacity	276	MW
Beginning of commercial operation				

ANNUAL OPERATING DATA *)												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	19002	2525	2318	2486	2333	2355	2353	2166	1721	1742	38330
2 — Electrical net production	GWh	16083	2125	1954	2094	1968	1974	1979	1825	1447	1478	32359
3 — Hours on line	hours	75790	8784	8726	8736	8665	8736	8904	8171	8602	8702	153816
4 — Energy availability factor	%		88	82	87	82	82	83	80	62	63	
5 — Load factor	%		88	81	87	82	82	81	76	60	61	
6 — Utilisation period	hours		7704	7104	7587	7130	7152	7170	6612	5243	5355	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 **)														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	663	646	787	573	340	385	356	452	529	497	667	853	6748
8 — Electrical generation	GWh	175	149	204	145	85	99	91	114	133	127	175	225	1742
9 — Electrical net production	GWh	149	145	174	122	71	83	76	96	115	109	148	189	1478
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	822	656	672	840	673	672	840	8702
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	97,9	97,6	100	100	100	100	100	99,6
14 — Energy availability factor	%	80,4	78,6	77,5	63,8	39,1	36,6	42,0	51,4	48,2	57,2	78,3	83,7	62,9
15 — Load factor	%	80,1	77,9	77,2	63,8	38,1	35,7	41,0	51,8	49,4	58,4	84,1	81,6	61,3
16 — Thermal net efficiency	%	22,4	22,4	22,0	21,4	20,8	21,5	21,4	21,2	21,7	21,8	22,1	22,2	21,9

*) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis

**) Periods of 4 or 5 weeks

STATION: WINDSCALE

GENERAL DATA

Type of reactor A G R
 Operator U K A E A
 1st Criticality 8.1962
 1st Connection to grid 3.1963
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 x 110 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 42 MW
 Installed capacity 32 MW
 Maximum output capacity 24 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	1815	232	194	185	144	156	198	174	189	174	3401
2 — Electrical net production	GWh	1352	175	145	139	85	115	146	130	139	127	2553
3 — Hours on line	hours					3465	5288	6269	5280	5957	5997	
4 — Energy availability factor	%							71	60	68	69	
5 — Load factor	%							69	61	66	61	
6 — Utilisation period	hours							6200	5410	5792	5292	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	59	17	74	67	49	68	78	65	67	-	15	69	623
8 — Electrical generation	GWh	10	3	22	17	14	18	21	20	21	-	4	23	174
9 — Electrical net production	GWh	6	2	17	13	10	13	16	15	16	-	3	17	127
10 — Maximum electric power produced gross	MW	16	16	34	33	32	32	23	34	34	-	34	34	34
11 — Maximum electric power produced net	MW	9	9	27	26	24	24	24	26	26	-	26	26	27
12 — Hours on line	hours	663	214	701	543	518	587	664	631	657	-	125	697	5997
13 — Time utilisation factor	%	98,7	31,8	94,2	75,4	69,6	42,3	89,2	84,8	91,3	-	17,4	93,7	68,5
14 — Energy availability factor	%	88,8	31,3	100	76,5	63,2	82,4	88,8	83,3	94,1	-	17,6	94,4	68,5
15 — Load factor	%	30,7	12,5	100	76,5	52,6	76,5	88,8	83,3	94,1	-	17,6	94,4	60,5
16 — Thermal net efficiency	%	10,2	11,8	23,0	19,4	20,4	19,1	20,5	23,1	23,9	-	20,0	24,6	20,4

STATION: HUNTERSTON A (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator S S E B
 1st Criticality (9.1963
 (3.1964
 1st Connection to grid 2.1964

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 535 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 6 x 60 MW
 Installed capacity 338 MW
 Maximum output capacity 300 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA *)		≤1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated
												at
1 — Electrical generation	GWh	13036	2577	2293	2242	2467	2578	2571	2540	2476	2244	38819
2 — Electrical net production	GWh	.	.	.	1938	2128	2223	2214	2186	2129	2099	33905
3 — Hours on line	hours	.	.	.	8709	8737	8682	8904	8697	9736	8736	
4 — Energy availability factor	%	.	.	.	74	81	85	83	84	81	80	
5 — Load factor	%	.	.	.	74	81	85	83	83	81	80	
6 — Utilisation period	hours	.	.	.	6460	7093	7410	7380	7290	7097	6997	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 **)		1979												Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	756	719	877	676	375	593	740	721	838	668	702	897	8562
8 — Electrical generation	GWh	218	208	253	253	106	167	208	203	236	188	200	257	2244
9 — Electrical net production	GWh	188	179	218	168	90	142	179	175	204	162	172	221	2099
10 — Maximum electric power produced gross	MW	334	332	334	332	165	327	324	324	323	306	307	331	334
11 — Maximum electric power produced net	MW	289	286	288	287	139	282	280	279	278	264	264	285	289
12 — Hours on line	hours	672	672	839	672	672	840	672	672	840	672	673	840	8736
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14 — Energy availability factor	%	93,2	88,9	86,4	83,3	44,7	56,5	89,0	86,8	80,9	80,3	85,1	86,1	80,1
15 — Load factor	%	93,2	88,9	86,4	83,3	44,7	56,5	89,0	86,8	80,9	80,3	85,1	86,1	80,1
16 — Thermal net efficiency	%	24,9	24,9	24,8	24,8	24,0	24,0	24,2	24,3	24,3	24,2	24,5	24,7	24,5

*) Figures are shown on a calendar year basis

**) Periods of 4 or 5 weeks

UNITED KINGDOM

STATION: T R A W S F Y N Y D D (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (9.1964
 (12.1964
 1st Connection to grid 12.1964
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 860 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 4 x 145 MW = 580 MW
 Installed capacity 470 MW
 Maximum output capacity *) 390 MW

ANNUAL OPERATING DATA **)												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	17459	3468	2802	2026	3734	3629	3567	3541	3050	3289	46229
2 — Electrical net production	GWh	14872	2929	2371	1704	3168	3080	3024	2986	2578	2812	39229
3 — Hours on line	hours		8784	8484	6068	8736	8713	8904	8736	8736	8736	
4 — Energy availability factor	%		85	70	36	92	89	87	91	76	94	
5 — Load factor	%		86	69	50	93	90	87	87	76	83	
6 — Utilisation period	hours		7510	6079	4370	8123	7897	7754	7754	6610	7210	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	1070	1066	1304	988	712	471	682	824	1041	848	1023	1332	11361
8 — Electrical generation	GWh	312	309	379	286	206	136	201	234	300	245	293	388	3289
9 — Electrical net production	GWh	266	262	323	242	173	111	167	196	252	206	347	329	2812
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	840	673	672	840	8736
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	72,5	100	100	100	100	100	100	100
14 — Energy availability factor	%	99,5	100	97,2	89,2	66,2	50,0	64,6	76,2	78,2	78,5	90,0	98,5	84,0
15 — Load factor	%	100	99,9	100	89,2	66,0	34,0	63,5	74,9	77,1	78,4	94,4	101	82,5
16 — Thermal net efficiency	%	24,9	24,6	24,7	24,5	24,3	23,7	22,4	23,8	24,2	24,2	24,2	24,7	24,8

*) Evolution of maximum output capacity (MW) $\frac{1968}{500}$ $\frac{1971}{390}$
 **) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis
 ***) Periods for 4 or 5 weeks

UNITED KINGDOM

STATION: HINKLEY POINT A (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (05.1964
 (10.1964
 1st Connection to grid 02.1965

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 971 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 6 x 93,5 MW = 660 MW
 Installed capacity 540 MW
 Maximum output capacity *) 430 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA **)												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	21157	771	3530	2762	3638	3521	3765	3823	3743	3279	49074
2 — Electrical net production	GWh	18132	657	2975	2315	3044	2991	3199	3247	3183	2789	42105
3 — Hours on line	hours		6078	8727	7210	8736	8663	8904	8697	8736	8699	
4 — Energy availability factor	%		15	74	60	77	75	85	89	88	76	
5 — Load factor	%		16	74	57	76	74	78	81	85	74	
6 — Utilisation period	hours		1432	6465	6033	6617	6502	6954	7059	7402	6486	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	1181	1192	1340	1071	760	911	597	593	735	699	1015	1417	11511
8 — Electrical generation	GWh	344	350	389	310	216	258	161	162	202	195	287	405	3279
9 — Electrical net production	GWh	294	301	333	266	184	219	136	136	169	163	243	345	2789
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	840	673	635	840	8699
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94,5	100	99,6
14 — Energy availability factor	%	100	100	95,8	90,7	66,3	62,3	49,5	50,0	49,5	59,1	98,1	96,0	76,4
15 — Load factor	%	100	100	94,9	89,0	63,8	60,6	47,1	47,1	46,8	56,4	84,1	98,5	74,2
16 — Thermal net efficiency	%	24,9	25,3	24,8	24,9	24,3	24,1	22,8	22,9	22,9	23,3	23,9	24,3	24,2

*) Evolution of maximum output (MW) $\frac{1968}{500}$ $\frac{1971}{460}$ $\frac{1978}{430}$

**) Figures prior to year 1973 are given on a financial basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis

***) Period of 4 or 5 weeks

STATION: D U N G E N E S S A (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (6.1965
 (9.1965
 1st Connection to grid 9.1965

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 840 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 4 x 142,5 MW
 Installed capacity 424 MW
 Maximum output capacity *) 410 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA **)		1970	1971	1972								Cumulated
		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	31.12.1979			
1 — Electrical generation	GWh	18848	3449	3351	3332	3506	3416	3181	2927	2772	1235	45297
2 — Electrical net production	GWh	18196	3326	3230	3211	3384	3297	2732	2819	2667	1169	43326
3 — Hours on line	hours	47096	8784	8760	8673	8672	8736	8867	8736	8657	6904	
4 — Energy availability factor	%	73	92	90	91	95	93	84	79	85	40	
5 — Load factor	%	72	92	90	89	95	92	75	79	75	33	
6 — Utilisation period	hours	33891	8116	7875	7832	8254	8041	6663	6876	6505	2851	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
		7 — Thermal energy produced	GWh	473	475	569	266	-	73	310	285	415	329		391	590	4176
8 — Electrical generation	GWh	143	143	173	79	-	17	87	82	120	98	117	176	1235
9 — Electrical net production	GWh	136	137	165	74	-	13	81	78	114	92	111	168	1169
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	375	25	207	525	588	840	673	672	840	6904
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	53,9	3,7	24,6	78,1	87,5	100	100	100	100	79,0
14 — Energy availability factor	%	50,0	50,0	50,0	25,9	-	17,6	41,2	44,4	48,8	48,8	48,8	47,8	39,7
15 — Load factor	%	49,4	49,6	49,3	25,9	-	3,9	29,6	28,1	33,0	33,2	40,3	48,7	32,6
16 — Thermal net efficiency	%	28,8	28,8	28,9	27,7	-	18,2	26,3	27,1	27,4	27,9	28,4	28,5	27,9

*) Evolution of maximum output capacity (MW) 1978 1979
550 410

**) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis

***) Periods of 4 or 5 weeks

STATION: S I Z E W E L L A (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (6.1965
 (12.1965
 1st Connection to grid 12.1965
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 948 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 2 x 324,76 MW = 649,5 MW
 Installed capacity 500 MW
 Maximum output capacity *) 420 MW

ANNUAL OPERATING DATA **)												Cumulated
		≤ 1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	15879	3973	3236	3648	3715	4072	4052	4280	4008	3948	49878
2 — Electrical net production	GWh	13559	3348	2708	2903	3116	3424	3403	3324	3372	3310	41799
3 — Hours on line	hours		8714	8671	8286	8719	8702	8904	8736	8736	8247	
4 — Energy availability factor	%		91	74	76	85	93	91	91	92	93	
5 — Load factor	%		91	74	79	85	93	91	91	92	90	
6 — Utilisation period	hours		7967	6447	6920	7419	8152	8102	7914	8029	7881	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	1061	1061	1276	1091	1065	1285	973	1011	879	575	1030	1323	12630
8 — Electrical generation	GWh	340	340	409	346	336	396	295	305	265	178	322	416	3948
9 — Electrical net production	GWh	287	287	345	292	282	330	245	254	220	148	269	351	3310
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	840	673	672	840	8247
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94,4
14 — Energy availability factor	%	100	100	100	100	100	93,6	88,3	95,0	65,7	53,6	96,4	100	92,7
15 — Load factor	%	100	100	100	99,9	100	93,6	87,0	89,8	62,5	52,5	95,5	99,3	90,2
16 — Thermal net efficiency	%	27,1	27,1	27,0	26,8	26,5	25,7	25,2	25,1	25,1	25,7	26,2	26,5	26,2

*) Evolution of maximum output capacity (MW) 1968 500 1971 420

**) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis

***) Periods of 4 or 5 weeks

UNITED KINGDOM

STATION: O L D B U R Y (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality { 8.1967
 { 12.1967
 1st Connection to grid 11.1967
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 892 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 2 x 313 MW = 626 MW
 Installed capacity 32 MW
 Maximum output capacity *) 416 MW

ANNUAL OPERATING DATA **)												Cumulated
		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	7953	3186	2754	2623	2812	2979	3131	3224	3185	3304	34648
2 — Electrical net production	GWh	7637	3070	2650	2525	2710	2873	3007	3110	3067	3184	33065
3 — Hours on line	hours		8734	8722	8704	8730	8668	8715	8736	8736	8736	
4 — Energy availability factor	%		85	74	71	75	77	80	86	85	90	
5 — Load factor	%		87	76	72	78	79	82	86	84	88	
6 — Utilisation period	hours		7677	6623	6313	6775	6906	7252	7476	7373	7654	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	973	920	1165	508	491	945	997	982	1214	999	939	1344	11477
8 — Electrical generation	GWh	288	273	344	149	143	269	280	279	342	286	273	378	3304
9 — Electrical net production	GWh	278	264	332	142	137	258	270	269	330	276	263	365	3184
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	840	673	672	840	8736
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14 — Energy availability factor	%	97,1	92,5	97,6	50,0	49,5	76,4	100	98,3	97,4	100	94,7	100	98,9
15 — Load factor	%	97,1	94,3	97,8	49,1	48,9	73,9	96,7	96,1	94,5	98,7	94,1	104	87,6
16 — Thermal net efficiency	%	28,6	28,6	28,5	28,0	27,8	27,3	27,1	27,4	27,2	27,7	28,0	27,2	27,7

*) Evolution of maximum output capacity (MW) 190 512 400 416
 **) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis
 ***) Periods of 4 or ° 5 weeks

UNITED KINGDOM

STATION: W I N F R I T H

GENERAL DATA

Type of reactor S G H R W R
 Operator U K A E A
 1st Criticality 9.1967
 1st Connection to grid 12.1967
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 x 300 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 100 MW
 Installed capacity 100 MW
 Maximum output capacity 92 MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	1112	507	237	528	489	533	453	581	596	530	5567
2 — Electrical net production	GWh	1023	466	218	386	450	490	420	537	551	490	5149
3 — Hours on line	hours					4998	5337	4586	5727	5865	5260	
4 — Energy availability factor	%							80	72	69	67	
5 — Load factor	%							52	66	69	67	
6 — Utilisation period	hours							4530	5810	5960	5300	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	.	.	.	.	.	-	-	.	.	.	.	.	.
8 — Electrical generation	GWh	60	68	67	68	26	-	-	23	51	71	72	76	530
9 — Electrical net production	GWh	56	63	62	63	24	-	-	21	47	65	67	70	490
10 — Maximum electric power produced gross	MW	100	100	100	100	100	-	-	100	100	100	100	100	100
11 — Maximum electric power produced net	MW	93	93	93	93	93	-	-	93	93	93	93	93	93
12 — Hours on line	hours	598	672	664	677	254	-	-	245	522	698	708	744	5260
13 — Time utilisation factor	%	80,4	100	89,2	94,0	34,1	-	-	32,9	72,5	93,8	98,3	100	60,0
14 — Energy availability factor	%	80,7	100	92,3	94,4	44,6	-	-	36,6	70,6	94,8	100	100	67,4
15 — Load factor	%	80,7	100	90,1	94,4	35,1	-	-	36,6	70,6	94,8	100	100	67,4
16 — Thermal net efficiency	%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

UNITED KINGDOM

STATION: W Y L F A (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor G C R
 Operator C E G B
 1st Criticality (11.1969
 (9.1970
 1st Connection to grid (11.1971
 (1.1972
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 2 x 1500 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 4 x 275,5 MW = 39 MW
 Installed capacity 990 MW
 Maximum output capacity *) 840 MW

ANNUAL OPERATING DATA		1971	1972	Cumulated							at 31.12.1979
		1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979			
1 — Electrical generation	GWh	1949	2820	2774	5164	1903	5795	5972	4526	6183	37066
2 — Electrical net production	GWh	1664	2305	2233	4364	1562	4818	4984	3801	5200	30755
3 — Hours on line	hours	3369	6537	6549	8529	4437	8635	8008	7739	8394	
4 — Energy availability factor	%	80	41	38	59	31	59	75	53	73	
5 — Load factor	%	82	40	35	59	21	64	68	52	71	
6 — Utilisation period	hours	2580	3574	2658	5195	1859	5736	5933	4525	6190	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979 ***)		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	1672	2126	2570	1966	2095	2663	1130	1084	1243	1110	1075	1570	20304
8 — Electrical generation	GWh	509	651	786	605	649	809	334	321	383	334	326	476	6183
9 — Electrical net production	GWh	427	553	665	513	551	684	269	268	321	283	268	398	5200
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	815	696	672	840	672	672	798	673	672	840	8394
13 — Time utilisation factor	%	100	100	100	100	100	100	100	100	95,0	100	100	100	96,1
14 — Energy availability factor	%	76,7	98,2	98,2	88,5	96,3	99,0	50,2	50,5	47,1	50,0	47,6	88,3	73,1
15 — Load factor	%	75,7	98,0	97,1	87,7	97,5	97,0	47,6	47,6	45,6	50,0	47,4	86,4	70,9
16 — Thermal net efficiency	%	25,6	26,0	25,9	26,1	26,3	25,7	23,8	24,8	25,9	25,5	24,9	25,4	25,6

*) Maximum output until end of 1972 : 645 MW

**) Figures prior to year 1973 are given on a financial year basis, but from year 1973 onwards the figures are shown on a calendar year basis

***) Periods of 4 or 5 weeks

STATION: HINKLEY POINT B (2 units)

GENERAL DATA

Type of reactor A G R
 Operator C E G B
 1st Criticality 1.1977
 1st Connection to grid { 5.2.1976
 9.1978
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 493 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 2 x 660 MW = 1 320 (*) MW
 Installed capacity 993 MW
 Maximum output capacity *) 800 MW

ANNUAL OPERATING DATA		1976	1977	1978	1979	Cumulated
						at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	13	1207	3165	5053	9438
2 — Electrical net production	GWh	5	1044	2793	4554	8496
3 — Hours on line	hours	30	2756	6918	7653	17357
4 — Energy availability factor	%	.	29	44	76	
5 — Load factor	%	.	30	49	74	
6 — Utilisation period	hours	.	2610	5932	5693	

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979		1979												Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	1352	1144	827	617	278	940	869	371	1737	1569	1493	1374	12571
8 — Electrical generation	GWh	546	464	346	252	105	362	338	142	705	636	592	565	5053
9 — Electrical net production	GWh	493	422	313	227	88	326	306	113	636	580	539	511	4554
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	672	672	635	478	309	813	672	382	840	673	672	835	7653
13 — Time utilisation factor	%	100	100	77,9	68,7	46,0	96,8	100	56,8	100	100	100	99,4	87,6
14 — Energy availability factor	%	83,0	66,9	38,0	50,0	24,5	45,3	47,8	62,6	93,4	90,4	97,1	77,6	76,4
15 — Load factor	%	91,7	78,5	48,0	40,7	16,3	48,5	56,8	21,1	94,7	100	100	76,1	74,2
16 — Thermal net efficiency	%	36,5	36,9	37,9	36,8	31,5	34,7	35,2	30,5	36,6	36,9	36,1	37,2	36,2

(*) Prior to september 1978 the power station functioned with 1 set of 660 MW equivalent to an installed capacity of 460 MW output capacity

STATION: HUNTERSTON B 1

GENERAL DATA

Type of reactor A G R
 Operator S S E B
 1st Criticality 31.1.1976
 1st Connection to grid 6.2.1976
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 x 2 170 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 660 MW
 Installed capacity 542 } MW
 Maximum output capacity 500 } (*) MW

ANNUAL OPERATING DATA		Cumulated at				
		1976	1977	1978	1979	31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	1604	1929	2440	2496	8433
2 — Electrical net production	GWh	1342	1692	2158	2249	7441
3 — Hours on line	hours	4294	4349	5386	5242	19271
4 — Energy availability factor	%	36	44	50	52	47
5 — Load factor	%	36	39	49	52	44
6 — Utilisation period	hours	2684	3384	4316	4498	14882

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979														Year
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
7 — Thermal energy produced	GWh	756	849	204	710	221	658	673	356	5	277	702	729	6230
8 — Electrical generation	GWh	312	356	84	291	90	259	304	139	-	99	283	279	2496
9 — Electrical net production	GWh	285	327	73	264	79	229	277	125	-1,1	81	257	253	2249
10 — Maximum electric power produced gross	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	.
11 — Maximum electric power produced net	MW	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	.
12 — Hours on line	hours	619	672	169	584	170	520	634	337	-	231	553	753	5242
13 — Time utilisation factor	%	92,1	100	40,2	86,9	25,3	61,9	94,3	50,1	-	34,4	82,7	89,6	59,8
14 — Energy availability factor	%	84,1	97,2	18,3	78,6	24,5	54,9	82,8	37,6	-	26,8	77,5	60,7	52,1
15 — Load factor	%	84,7	97,2	17,4	78,6	23,4	54,5	82,4	37,6	-	24,2	76,4	60,3	51,5
16 — Thermal net efficiency	%	37,7	38,5	35,8	37,2	35,6	34,8	36,3	35,2	-	29,3	36,6	34,7	36,1

(*) interim rating

STATION: HUNTERSTON B 2

GENERAL DATA

Type of reactor A G R
 Operator S S E B
 1st Criticality 27.3.1977
 1st Connection to grid 31.3.1977
 Beginning of commercial operation

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 1 x 1 270 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 660 MW
 Installed capacity 542 } (*) MW
 Maximum output capacity 500 } MW

ANNUAL OPERATING DATA

		1977	1978	1979	Cumulated at 31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	1246	-	-	1246
2 — Electrical net production	GWh	1043	- 18	- 30	995
3 — Hours on line	hours	3073	-	-	3073
4 — Energy availability factor	%	33	-	-	9
5 — Load factor	%	32	-	-	9
6 — Utilisation period	hours	2086	-	-	1990

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh													
8 — Electrical generation	GWh													
9 — Electrical net production	GWh	-1	-1	-2	-1	-3	-2	-2	-0	-3	-2	-3	-9	-30
10 — Maximum electric power produced gross	MW													
11 — Maximum electric power produced net	MW													
12 — Hours on line	hours													
13 — Time utilisation factor	%													
14 — Energy availability factor	%													
15 — Load factor	%													
16 — Thermal net efficiency	%													

(*) Interim rating

STATION: D O U N R E A Y

GENERAL DATA

Type of reactor P F R
 Operator U K A E A
 1st Criticality 03.3.1974
 1st Connection to grid 10.1.1975

SELECTED CHARACTERISTICS

Thermal capacity of reactor 600 MW
 Nominal capacity of turbogenerators 1 x 250 MW
 Installed capacity 200 MW
 Maximum output capacity 183 MW

Beginning of commercial operation

ANNUAL OPERATING DATA

		1975	1976	1977	1978	1979	31.12.1979
1 — Electrical generation	GWh	3	113	225	268	198	808
2 — Electrical net production	GWh	2	93	175	232	158	660
3 — Hours on line	hours	372	1616	3885	2538	2855	11266
4 — Energy availability factor	%	.	.	.	.	.	.
5 — Load factor	%	0,2	6,5	12,5	15,3	11,3	9,2
6 — Utilisation period	hours	15	565	1125	1340	990	4040

MONTHLY OPERATING DATA DURING 1979

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Year
7 — Thermal energy produced	GWh	177	89	111	115	23	166	88	84					855
8 — Electrical generation	GWh	47	24	24	23	3	39	21	18	-	-	-	-	198
9 — Electrical net production	GWh	39	20	19	16	2	33	17	13	-	-	-	-	158
10 — Maximum electric power produced gross	MW	200	167	103	58	46	169	184	52	-	-	-	-	200
11 — Maximum electric power produced net	MW	183	150	88	45	34	153	168	37	-	-	-	-	183
12 — Hours on line	hours	555	262	412	487	73	443	268	355	-	-	-	-	2855
13 — Time utilisation factor	%	74,6	39,0	55,4	47,6	9,8	61,3	36,0	47,7	-	-	-	-	32,6
14 — Energy availability factor	%	.	.	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	.
15 — Load factor	%	31,3	17,7	16,3	15,6	2,1	27,1	13,9	11,8	-	-	-	-	11,3
16 — Thermal net efficiency	%	22,0	22,4	17,1	13,9	8,7	19,9	19,3	15,5	-	-	-	-	18,5

DEFINITIONS

- Thermal maximum capacity of a nuclear steam supply system = quantity of heat released per unit of time by the nuclear steam generator, under operating conditions corresponding to the maximum power that can be achieved under continuous operation. It describes the thermal potential of the reactor without the limitations that may be imposed by the fuel or by other components of the installation. This "thermal capacity" (expressed in MW) must not be confused with the electrical capacity obtained at the terminals of the turbo-generators.
- Thermal energy produced = the quantity of heat released as a result of fission of the nuclear fuel inside the reactor. This thermal energy (expressed in GWh) must not be confused with the electrical energy obtained at the terminals of the sets.
- Nominal capacity of electric generators = maximum continuous rated capacity of the main electric generators as measured at the terminals of the sets. The nominal capacity is a gross capacity.
- Nuclear electric capacity or energy = electrical power or energy produced from nuclear fuels; it does not include the power or energy which can be produced by auxiliary generators using non-nuclear fuels. This power or this energy may be gross or net.
- Maximum capacity = maximum electric power that could be produced with the existing core configuration under continuous operation (15 hours or longer) on the assumption that all the station plant is in full working order. It is specified that this value must remain constant unless, following permanent modification, the management of the undertaking decides to amend the original value. Stretch-out operation of the reactor does not affect the stated maximum capacity.
The overload capacity, which can only be maintained for a limited period, must not be taken into account in determining the maximum capacity.
- Maximum electric power produced = the greatest recorded value of the power generated during the period under consideration (sampled every hour or every half an hour).
- Installed capacity or electrical generation = the electric power or energy measured at the terminals of the stations generator sets, which thus includes the power or energy absorbed by the stations auxiliaries and the losses in the station transformers.
- Maximum output capacity or electrical net production = the electric power or energy measured at the busbar of the power stations, i.e. after deduction of the power or energy absorbed by the stations auxiliaries and the losses in the station transformers, even during plant shut down. Consequently, it is possible for the electrical net production to have a negative value owing either to shut down of the generators or to the fact that the total consumption of the auxiliaries temporarily exceeds the produced electricity.
- Hours on line = number of hours during which the power station's main generators were connected to the network.
- Time utilization factor = ratio of the generator operation period to the total number of hours in the period under consideration.
- Energy availability factor = ratio of the energy that the available capacity could have produced during this period, to the energy that the maximum capacity could have produced during the same period.
The available electric capacity is the electric power at which the station can be operated for a given period under the actual conditions prevailing at the station at that time, but disregarding the facilities are assumed to be unlimited.
- Puissance maximale thermique d'un générateur nucléaire de vapeur = énergie calorifique dégagée par unité de temps par le générateur de vapeur dans les conditions de fonctionnement correspondant à la puissance maximale réalisable en régime continu. Elle caractérise les possibilités thermiques de ce générateur sans limitations éventuelles apportées par le combustible ou par les autres composants de l'installation. Cette "puissance thermique" (exprimée en MW) ne doit pas être confondue avec la puissance électrique récupérée aux bornes des groupes turbogénérateurs.
- Energie thermique produite = la quantité de chaleur dégagée du fait de la fission du combustible nucléaire constituant le coeur du réacteur. Cette énergie thermique produite (exprimée en GWh) ne doit pas être confondue avec l'énergie électrique récupérée aux bornes des groupes turbo-générateurs.
- Puissance nominale des générateurs électriques = puissance maximale en marche continue des générateurs électriques principaux déterminée aux bornes des groupes selon les normes admises. La puissance nominale est une puissance brute.
- Puissance ou énergie électrique nucléaire = puissance ou énergie électrique réalisée à partir de l'utilisation du combustible nucléaire; elles ne comprennent pas la puissance ou l'énergie produite par des générateurs auxiliaires alimentés avec des combustibles autres que nucléaires. Cette puissance ou cette énergie peuvent être brutes ou nettes.
- Puissance maximale possible = puissance électrique maximale réalisable avec le coeur actuel en marche continue d'une durée égale ou supérieure à 15 heures, la totalité des installations étant supposée entièrement en état de marche. La valeur de la puissance maximale possible doit rester constante à moins que, par suite d'une modification de caractère permanent, la direction de l'entreprise ne prenne la décision de substituer une nouvelle valeur à la valeur initiale. La valeur de la puissance maximale possible n'est pas modifiée par un fonctionnement du réacteur en "stretch-out".
La puissance de surcharge, qui ne peut être maintenue que pendant une durée limitée, ne doit pas être prise en compte pour la détermination de la puissance maximale possible.
- Puissance maximale atteinte = maximum constaté de la puissance électrique produite au cours de la période considérée (relevé horaire ou demi-horaire).
- Puissance ou énergie électrique brute = puissance énergie électrique mesurée aux bornes des groupes de la centrale et comprenant par conséquent la puissance ou l'énergie électrique absorbée par les services auxiliaires et par les pertes dans les transformateurs de la centrale.
- Puissance ou énergie électrique nette = puissance ou énergie électrique mesurée à la sortie de la centrale, c'est-à-dire défalcation faite de la puissance ou de l'énergie électrique absorbée par les services auxiliaires et par les pertes dans les transformateurs de la centrale, même pendant le temps d'arrêt de la centrale. Il est donc possible que l'énergie électrique nette soit négative, soit de par l'arrêt des groupes de production, soit de par le fait que la consommation totale des auxiliaires soit momentanément supérieure à la production brute.
- Nombre d'heures de marche = nombre d'heures pendant lesquelles les générateurs principaux de la centrale ont été couplés au réseau.
- Taux d'utilisation en temps = quotient du nombre d'heures de marche par le nombre d'heures total de la période considérée.
- Taux de disponibilité en énergie = quotient de l'énergie qu'aurait pu produire, pendant la période considérée, la puissance disponible par l'énergie qu'aurait pu produire, pendant la même période, la puissance maximale possible.
La puissance disponible est la puissance électrique maximale réalisable pendant un temps de fonctionnement déterminé et dans les conditions où l'unité nucléaire se trouve à l'instant considérée, mais sans limitation due à une insuffisance permanente ou temporaire des installations du réseau ou des besoins de la consommation.

- Load factor = ratio of the energy that is produced during the period considered to the energy that could have been produced at maximum capacity under continuous operation during the whole of that period.

- Utilization period = product of the load factor and the number of hours considered in that period.

- Thermal net efficiency = ratio of the electrical net production to the thermal energy produced during the given period.

- Taux d'utilisation en énergie = quotient de l'énergie produite au cours de la période considérée par l'énergie qu'aurait pu produire, pendant la même période, la puissance maximale possible en marche continue.

- Durée d'utilisation de la puissance maximale possible = produit du taux d'utilisation en énergie par le nombre d'heures de la période considérée.

- Rendement thermique net = quotient de la production nette d'énergie électrique par la production d'énergie thermique pendant l'intervalle de temps considéré.

**PRESS NOTICES AND PUBLICATIONS
'ENERGY STATISTICS'**

Edition 1980

**NOTES ET PUBLICATIONS
"STATISTIQUES DE L'ENERGIE"**

Editions 1980

MONTHLY STATISTICS

A — Publications (d/e/f)

- Monthly bulletin Coal
- Monthly bulletin Hydrocarbons
- Monthly bulletin Electrical energy

B — Press notice (d/e/f)

- Energy supply aspects of the nuclear power stations (restricted diffusion)

ANNUAL STATISTICS

A — Statistical telegrams (d/e/f) (free of charge)

- * — Coal industry activity
- * — Oil market activity
- * — Natural gas supply economics
- * — Electricity supply economics
- * — Energy economy

B — Publications

- Operations of nuclear power stations (e/f)
- Energy statistics yearbook (d/e/f/i)

Yearbook annex (free of charge) :

- Primary energy equivalents balance sheets 1970–78 (f)
- Useful energy balance sheets 1978 (e/f)
- Energy balance sheets methodology (d-e-f)

NOTE :

1) Non periodical publications — édition 1979

- * — Gas prices 1976–1978 (d-e-f-i)
- * — Electrical energy prices 1973–1978 (e/f - d/i)
- * — Useful energy balance sheets 1975 (e/f)

2) Publication dates are given in the monthly publication 'Eurostat news'

* published and available

STATISTIQUES MENSUELLES

A — Publications (d/e/f)

- Bulletin mensuel Charbon
- Bulletin mensuel Hydrocarbures
- Bulletin mensuel Energie électrique

B — Note rapide (d/e/f)

- Exploitation des centrales nucléaires (diffusion restreinte)

STATISTIQUES ANNUELLES

A — Télégrammes statistiques (d/e/f) (gratuit)

- * — L'activité charbonnière
- * — L'activité pétrolière
- * — L'économie du gaz naturel
- * — L'économie électrique
- * — L'économie de l'énergie

B — Publications

- Exploitation des centrales nucléaires (e/f)
- Annuaire des statistiques de l'énergie (d/e/f/i)

Annexes à l'annuaire (gratuit) :

- Bilans de l'énergie, en équivalent primaire 1970–78 (f)
- Bilans en énergie utile 1978 (e/f)
- Méthodologie des bilans de l'énergie (d-e-f)

NOTA :

1) Publications non-périodiques — édition 1979 :

- * — Prix du gaz 1976–1978 (d-e-f-i)
- * — Prix de l'énergie électrique 1973–1978 (e/f - d/i)
- * — Bilans en énergie utile 1975 (e/f)

2) Le calendrier des publications est indiqué mensuellement dans "Informations de l'Eurostat"

* parues et disponibles

European Communities — Commission
Communautés européennes — Commission

OPERATION OF NUCLEAR POWER STATIONS 1979
EXPLOITATION DES CENTRALES NUCLEAIRES 1979

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

1980 — 78 p. — 21,0 × 29,7 cm

Industry and services (blue cover)
Industrie et services (couverture bleu)

EN/FR

ISBN 92-825-1952-X

Cat.: CA-30-80-051-2A-C

BFR 400	DKR 77,70	DM 25	FF 58	IRL 6.70
LIT 11 900	HFL 27,40	UKL 6	USD 14.20	

This annual publication presents in its first part the main operating statistics for the past year and gives an outline of the structure of the nuclear plant situation, with units on line as well as units under construction.

The second part of the publication gives the monthly operating data for each nuclear power station of the Community as well as the yearly results since the first connection to the grid.

Cette publication annuelle fournit dans une première partie les données caractéristiques d'exploitation pour l'année écoulée et indique la structure du parc nucléaire en précisant la situation des centrales en service et en construction.

La deuxième partie de l'ouvrage donne pour chaque centrale de la Communauté l'exploitation mensuelle au cours de l'année écoulée ainsi que les données historiques annuelles depuis le premier couplage.

**Salgs- og abonnementskontorer · Vertriebsbüros · Sales Offices
Bureaux de vente · Uffici di vendita · Verkoopkantoren**

Belgique - België

Moniteur belge – Belgisch Staatsblad
Rue de Louvain 40-42 –
Leuvensestraat 40-42
1000 Bruxelles – 1000 Brussel
Tél. 512 00 26
CCP 000-2005502-27
Postrekening 000-2005502-27

Sous-dépôts – Agentschappen:
Librairie européenne – Europese
Boekhandel
Rue de la Loi 244 – Wetstraat 244
1040 Bruxelles – 1040 Brussel

CREDOC

Rue de la Montagne 34 - Bte 11 –
Bergstraat 34 - Bus 11
1000 Bruxelles – 1000 Brussel

Danmark

J.H. Schultz – Boghandel
Møntergade 19
1116 København K
Tlf. (01) 14 11 95
Girokonto 200 1195

Underagentur:

Europa Bøger
Gammel Torv 6
Postbox 137
1004 København K
Tlf. (01) 15 62 73

BR Deutschland

Verlag Bundesanzeiger
Breite Straße – Postfach 10 80 06
5000 Köln 1
Tel. (0221) 21 03 48
(Fernschreiber: Anzeiger Bonn
8 882 595)
Postscheckkonto 834 00 Köln

France

*Service de vente en France des publica-
tions des Communautés européennes*
Journal officiel
26, rue Desaix
75732 Paris Cedex 15
Tél. (1) 578 61 39 – CCP Paris 23-96

« Service de documentation »

D.E.P.P.
Maison de l'Europe
37, rue des Francs-Bourgeois
75004 Paris
Tél. 887 96 50

Ireland

Government Publications

Sales Office
G.P.O. Arcade
Dublin 1

or by post from

Stationery Office
Dublin 4
Tel. 78 96 44

Italia

Libreria dello Stato
Piazza G. Verdi 10
00198 Roma – Tel. (6) 8508
Telex 62008
CCP 387001

**Grand-Duché
de Luxembourg**

*Office des publications officielles
des Communautés européennes*
5, rue du Commerce
Boîte postale 1003 – Luxembourg
Tél. 49 00 81 – CCP 19190-81
Compte courant bancaire:
BIL 8-109/6003/300

Nederland

Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf
Christoffel Plantijnstraat, 's-Gravenhage
Postbus 20014
2500EA 's-Gravenhage
Tel. (070) 78 99 11
Postgiro 42 53 00

United Kingdom

H.M. Stationery Office
P.O. Box 569
London SE1 9NH
Tel. (01) 928 69 77, ext. 365
National Giro Account 582-1002

United States of America

*European Community Information
Service*
2100 M Street, N.W.
Suite 707
Washington, D.C. 20 037
Tel. (202) 862 95 00

Schweiz - Suisse - Svizzera

Librairie Payot
6, rue Grenus
1211 Genève
Tél. 31 89 50
CCP 12-236 Genève

Sverige

Librairie C.E. Fritze
2, Fredsgatan
Stockholm 16
Postgiro 193, Bankgiro 73/4015

España

Librería Mundi-Prensa
Castelló 37
Madrid 1
Tel. 275 46 55

Andre lande · Andere Länder · Other countries · Autres pays · Altri paesi · Andere landen

Kontoret for De europæiske Fællesskabers officielle Publikationer · Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften · Office for Official Publications of the European Communities · Office des publications officielles des Communautés européennes · Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee · Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

Luxembourg 5, rue du Commerce Boîte postale 1003 Tél. 49 00 81 - CCP 19 190-81 Compte courant bancaire BIL 8-109/6003/300

BFR 400 DKR 77,70 DM 25 FF 58 IRL 6.70 LIT 11 900 HFL 27,40 UKL 6 USD 14.20



KONTORET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS OFFICIELLE PUBLIKATIONER
AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
UFFICIO DELLE PUBBLICAZIONI UFFICIALI DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR OFFICIËLE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

ISBN 92-825-1952-X

Boîte postale 1003 — Luxembourg

Cat.: CA-30-80-051-2A-C