

Annexe du Bulletin ASPEA no 15/2001
 Editeur: Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA)
 Case postale 5032
 3001 **Berne**

RAPPORT MENSUEL SUR LE FONCTIONNEMENT DES
 CENTRALES NUCLEAIRES SUISSES

MOIS DE JUILLET 2001

Une publication des centrales nucléaires suisses:

Nordostschweizerische Kraftwerke
 Kernkraftwerk Beznau
 5312 **Döttingen**

BKW FMB Energie SA
 Centrale nucléaire de Mühleberg
 3203 **Mühleberg**

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
 4658 **Däniken**

Kernkraftwerk Leibstadt AG
 5325 **Leibstadt**

Résultats d'exploitation en juillet 2001

	Production brute	Production nette	Durée de production	Production totale brute depuis mise en service	Production totale nette depuis mise en service
	MWh	MWh	h	MWh	MWh
Beznau I	244'084	233'432	673	82'682'837	79'082'484
Beznau II	108'024	102'613	294	82'452'280	78'991'952
Mühleberg	206'880	197'964	744	74'912'033	71'523'102
Gösgen	185'749	169'092	213	167'978'423	158'434'706
Leibstadt	800'573	760'927	744	135'548'454	128'388'934

Les chiffres indiqués dans ce tableau portent sur la production d'électricité ainsi que, dans les cas de Beznau I, Beznau II et Gösgen, sur les livraisons de chaleur pour l'industrie et le chauffage à distance. Beznau fournit de l'énergie thermique au réseau régional d'approvisionnement en chauffage à distance de la vallée inférieure de l'Aar Refuna. Gösgen livre de la vapeur industrielle à la cartonnerie voisine de Niedergösgen Kani.

Diminution de la production d'électricité en juillet 2001 du fait de la fourniture de chaleur à Refuna et à Kani:

(entre parenthèses, la valeur totale depuis le début de ces fournitures)

Beznau I	215 MWh	(234'429 MWh)
Beznau II	140 MWh	(35'495 MWh)
Gösgen	949 MWh	(1'188'831 MWh)

CENTRALE NUCLEAIRE DE BEZNAU

(2 tranches avec réacteurs à eau sous pression. Puissance nominale unitaire de 380 MW bruts / 365 MW nets)

Déroulement de l'exploitation en juillet 2001

La production d'électricité à la tranche 1 a repris après le renouvellement du combustible. L'espace de temps entre le découplage du réseau le 23 juin et le recouplage le 3 juillet n'a duré que 10 jours et 16 heures. L'arrêt a servi d'une part au déplacement et au remplacement d'assemblages combustibles, mais aussi à la réalisation de tests importants de composants et de systèmes. La défaillance de démarrage d'une pompe alimentaire de sûreté pour le fonctionnement à l'essai mensuel est provenue d'un contact défectueux. L'interrupteur a été changé, les contacts de commutation ont été inspectés et des mesures correspondantes ont été introduites.

L'arrêt pour la révision à la tranche 2 a commencé le 13 juillet. Il durera jusqu'à mi-septembre. Mis à part le renouvellement du combustible, le programme prévoit ici des projets importants de modernisation de l'installation. Comme à la tranche 1 il y a un an, l'ensemble de la technique centrale du contrôle-commande doit être remplacé. Le nouveau système de réglage et de protection du réacteur sera basé sur la technique numérique moderne. L'alimentation correspondante en électricité a également été reconstituée. En ce qui concerne la maintenance, il faut mentionner en particulier les essais des tubes des échangeurs de chaleur des nouveaux générateurs de vapeur installés en 1999, ainsi que le remplacement du moteur d'une pompe principale du réacteur.

Les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont été inférieurs aux valeurs limites fixées par les autorités.

CENTRALE NUCLEAIRE DE MÜHLEBERG

(Puissance nominale de 372 MW bruts / 355 MW nets, réacteur à eau bouillante)

Déroulement de l'exploitation en juillet 2001

L'installation a été exploitée à sa puissance maximale avec un taux d'utilisation de 76% et une disponibilité en temps de 100%. Depuis le 16 mai, la puissance de l'installation est en diminution constante pour l'optimisation de la mise à profit du combustible (exploitation en prolongation de cycle). Les tests de fonctionnement nécessaires ont été réalisés de manière conforme. Au cours du mois, la puissance maximale atteignable a baissé de 82,4% à 72,2%.

Les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont été inférieurs aux valeurs limites fixées par les autorités.

Divers

Au cours du mois sous revue, 14 assemblages combustibles usés ont été transportés à l'usine de retraitement de Sellafield, en Grande-Bretagne, dans le cadre de deux convois.

CENTRALE NUCLEAIRE DE GÖSGEN

(Puissance nominale de 1020 MW bruts / 970 MW nets, réacteur à eau sous pression)

Déroulement de l'exploitation en juillet 2001

La puissance a été abaissée comme prévu le 6 juillet à 700 MW pour l'inspection d'une partie du condenseur.

Le samedi 7 juillet, l'installation a été arrêtée pour le renouvellement annuel du combustible et pour les travaux de révision. Elle a été exploitée en prolongation de cycle jusqu'à son arrêt.

Le 22^e cycle d'exploitation s'est ainsi achevé après 337 jours. Au cours de ce 22^e cycle, la centrale a produit 8151 millions de kWh bruts d'électricité. Le taux d'utilisation a atteint 99,5%. L'installation a été exploitée sans problèmes relevant de la sûreté.

La révision a duré 22 jours. L'exploitation en puissance a repris le 29 juillet.

Les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont été inférieurs aux valeurs limites fixées par les autorités.

Révision annuelle 2001

Au cours de la révision de cette année, 36 des 177 assemblages combustibles ont été remplacés. Il a fallu recharger quatre assemblages combustibles de moins que l'année précédente, le prochain cycle d'exploitation étant plus court du fait de l'avancement de la révision 2002. En plus de 12 assemblages combustibles à uranium, 20 assemblages Mox (combustible à oxydes mixtes d'uranium et de plutonium) et 4 assemblages de démonstration à uranium ont été nouvellement chargés dans le réacteur. En règle générale, les assemblages combustibles standard sont remplacés après un temps de séjour de quatre ans en réacteur. Les assemblages combustibles de démonstration doivent prouver qu'il est possible de les utiliser pendant cinq cycles.

D'importants travaux de contrôle et de maintenance ont été menés à bien pendant le renouvellement du combustible. Parmi les points forts de la révision de cette année, il faut citer le contrôle intégral de l'étanchéité de l'enceinte de confinement, des inspections visuelles de certaines parties de la cuve du réacteur ainsi que des examens par ultrasons d'éléments de fixation de l'enveloppe du cœur contenue dans la cuve. Les trois soupapes de réglage de décharge de la vapeur vive ont été modifiées afin d'améliorer leur sûreté de fonctionnement. La révision annuelle a par ailleurs été mise à profit pour étayer les fondations de l'alternateur.

En plus des employés de la centrale, quelque 500 personnes extérieures provenant d'une centaine d'entreprises suisses et étrangères sont venues travailler à Gösgen pendant la révision.

CENTRALE NUCLEAIRE DE LEIBSTADT

(Puissance nominale de 1200 MW bruts / 1145 MW nets, réacteur à eau bouillante)

Déroulement de l'exploitation en juillet 2001

L'installation a été exploitée en prolongation de cycle à une puissance en diminution constante (environ 0,3% par jour). A la fin du mois, la puissance atteignait encore 950 MW (nets).

Suite aux températures élevées de l'eau de refroidissement, la puissance de l'installation a dû être réduite de 2 à 9% lors de plusieurs journées chaudes d'été.

Les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont été inférieurs aux valeurs limites fixées par les autorités.

Divers

Au cours du mois sous revue s'est déroulé le premier transport routier de 97 assemblages combustibles usés au dépôt intermédiaire de Würenlingen.