

Annexe du Bulletin ASPEA no 16/2001
 Editeur: Association suisse pour l'énergie atomique (ASPEA)
 Case postale 5032
 3001 **Berne**

RAPPORT MENSUEL SUR LE FONCTIONNEMENT DES
 CENTRALES NUCLEAIRES SUISSES

MOIS D'AOÛT 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 août 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 | 276'293 | 264'787 | 744 | 82'959'130 | 79'347'271 |
| Beznau II | 0 | - 956 | 0 | 82'452'280 | 78'990'996 |
| Mühleberg | 68'150 | 63'607 | 275 | 74'980'183 | 71'586'709 |
| Gösgen | 749'261 | 707'052 | 744 | 168'727'684 | 159'141'758 |
| Leibstadt | 118'506 | 101'733 | 175,5 | 135'666'960 | 128'490'667 |

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 août 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 | 307 MWh | (234'736 MWh) |
| Beznau II | 0 MWh | (35'495 MWh) |
| Gösgen | 5'061 MWh | (1'193'892 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 août 2001

La tranche 1 a produit de l'énergie sans perturbations pendant tout le mois sous revue. Du fait de la température estivale de l'eau de refroidissement, la puissance de la centrale a été inférieure de 2% environ à la puissance nominale.

La tranche 2 est arrêtée depuis le 13 juillet pour la révision et le renouvellement du combustible. Les travaux importants de remise à niveau progressent comme prévu. L'ancienne technique centrale de contrôle-commande est démontée, et la nouvelle a déjà été installée, si bien que les travaux de mise au point ont pu commencer. Les commandes des composants seront tout d'abord contrôlées individuellement, puis ce sera le tour de l'ensemble des systèmes dont on vérifiera le comportement en cas d'interventions de commande et de réglage. L'autorité de la sûreté et ses experts surveillent la mise en service sur place. Les tubes des deux nouveaux générateurs de vapeur (installés en 1999) ont été contrôlés par des sondes à courant de Foucault. Les résultats des mesures confirment l'état irréprochable. Le moteur de l'une des deux pompes primaires du réacteur a été remplacé. Cette mesure fait partie du programme de renouvellement de tous les mécanismes d'actionnement des pompes primaires du réacteur. Les moteurs sont équipés ici de stators complètement nouveaux.

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

Divers

Le domaine d'activité Energie nucléaire des NOK a fait contrôler son système de gestion environnementale (UMS) par des experts de l'organisme suisse de certification SQS. Les audits ont été réalisés selon la norme internationale ISO 14001:1996. L'ensemble des processus importants pour l'environnement conduits à la centrale nucléaire de Beznau font partie de l'UMS. Le rapport final de l'organisme de certification constate que la gestion environnementale d'exploitation pratiquée répond à toutes les exigences de la norme et le certificat est octroyé sans charges et obligations.

CENTRALE NUCLEAIRE DE MÜHLEBERG

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

Déroulement de l'exploitation en août 2001

La centrale a été arrêtée le 12 août pour le renouvellement annuel du combustible, la révision et les contrôles et inspections habituels, ainsi que pour de légères modifications de l'installation. Les travaux de révision se sont achevés en août. Les essais en vue du redémarrage de la centrale planifié le 3 septembre ont commencé encore en août. De nombreuses parties de l'installation ont fait l'objet des travaux habituels d'inspection et de maintenance. L'un des points forts de la révision du réacteur a porté sur les examens périodiques approfondis qui ont englobé en particulier les contrôles de soudures par ultrason. La jupe du cœur non conductrice de pression continue de remplir sa fonction avec des réserves de sûreté élevées. Les mesures de contrôle ont montré que 83% des soudures circulaires inspectées se trouvent dans un état irréprochable. L'inspection de l'un des quatre tirants d'ancrage installés à titre de précaution en vue d'une stabilisation supplémentaire de la jupe du cœur a prouvé sa capacité de fonctionnement inchangée. La révision d'une turbine haute pression et d'un alternateur a confirmé le bon état de ces composants.

40 des 240 assemblages combustibles ont été remplacés pour la production d'énergie pendant le prochain cycle d'exploitation. Tous les assemblages combustibles se trouvent en bon état.

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

CENTRALE NUCLEAIRE DE GÖSGEN

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

Déroulement de l'exploitation en août 2001

L'installation a été exploitée pendant tout le mois sous revue à sa puissance maximale.

La puissance a été abaissée comme prévu les 4 et 28 août pour des tests de fonctionnement.

Tous les tests de fonctionnement et calibrages prévus par les autorités ont été réalisés dans le délai imparti et n'ont donné lieu à aucune objection.

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

CENTRALE NUCLEAIRE DE LEIBSTADT

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

Déroulement de l'exploitation en août 2001

L'installation a été découplée du réseau le 4 août pour la révision annuelle. Le 18^e cycle d'exploitation, qui durera jusqu'en août 2002, a commencé le 28 août.

La 17^e révision annuelle a servi au déroulement d'un large programme de contrôles et de vérifications. Les résultats démontrent le bon état technique de l'installation. Les examens par ultrasons des tuyauteries du système de recirculation de l'eau du réacteur n'ont révélé aucune modification par rapport à l'année dernière de l'état du matériau dans la zone des soudures, deux contrôles complémentaires ayant été effectués. Deux constatations soumises à l'obligation de notification ont été faites lors de dix contrôles supplémentaires. On ne se trouve toutefois pas en présence d'une diminution de la capacité de fonctionnement des tuyauteries.

Dans le cadre du changement du combustible, 133 des 648 assemblages combustibles ont été remplacés. Lors de l'inspection de l'ensemble du cœur du réacteur, on a constaté un assemblage combustible défectueux qui a été déchargé (voir rapport mensuel du mois d'avril 2001).

Les coûts externes de la révision annuelle 2001 atteignent quelque 15 millions de francs. Pour ces travaux, la centrale nucléaire de Leibstadt avait conclu des contrats avec une centaine d'entreprises. En plus des 425 employés de la centrale, 700 autres personnes ont travaillé dans l'installation à titre temporaire.

La révision annuelle 2001 s'est achevée un jour plus tard que prévu. La transformation de deux soupapes de décharge dans le système de l'eau alimentaire a demandé plus de temps que prévu. La révision s'est déroulée de manière satisfaisante et sans accidents, mis à part trois petits embrasements locaux lors de travaux de soudage.

Avant d'accorder, dans la soirée du 27 août, l'autorisation de redémarrage de la centrale, la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN) avait pu se persuader du bon fonctionnement de l'installation et de la garantie de sa sûreté.

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, deux opérateurs ont été licenciés avec effet immédiat. Lors d'une ronde de contrôle, ils avaient falsifié intentionnellement un procès-verbal. L'événement a été tout de suite découvert et notifié par le supérieur qui aurait dû signer le procès-verbal.