

Rétrospective 2007 sur le fonctionnement des centrales nucléaires suisses

Centrale nucléaire 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 2007

En 2007, la sûreté des deux tranches de la centrale nucléaire de Beznau a de nouveau été garantie. D'importants travaux de maintenance effectués à titre préventif ainsi que la réalisation de projets de modernisation ont permis une exploitation fiable. De très nombreux essais de fonctionnement et des contrôles de systèmes et de composants ont démontré la sûreté de la technique utilisée dans l'installation. La formation du personnel ainsi que l'échange international d'expérience ont été fortement valorisés pour garantir une exploitation et une maintenance des installations correcte et conforme aux prescriptions.

Le taux d'utilisation de la **tranche 1 de Beznau** a atteint 96,5%, dépassant ainsi nettement la valeur de 92,4% enregistrée l'année précédente. Ce résultat est dû à l'arrêt programmé sensiblement plus court qu'en 2006 et concentré sur le renouvellement du combustible. Avant comme après cet arrêt qui s'est étendu sur 11 jours, la tranche 1 de Beznau a connu une exploitation pour l'essentiel à pleine puissance et en continu. Le 26 juin, la tranche 1 de Beznau a été découplée du réseau pour le renouvellement d'assemblages combustibles. 24 assemblages combustibles ont dû être remplacés par 16 assemblages combustibles neufs à base d'uranium de retraitement et 8 assemblages

combustibles neufs à base d'oxydes mixtes d'uranium et de plutonium. La production d'électricité a repris le 7 juillet.

Le taux d'utilisation de la **tranche 2 de Beznau** s'est élevé à 91,2%. Plus faible que celui de l'année précédente (2006 96,2%), ce résultat s'explique par l'arrêt relativement long pour la révision et le renouvellement du combustible. Avant comme après cet arrêt programmé, la tranche 2 est restée couplée au réseau avec une exploitation essentiellement à pleine puissance et en continu. Entre le 10 août et le 7 septembre, la tranche 2 a été arrêtée 29 jours pour permettre la révision annuelle et le renouvellement d'assemblages combustibles. 20 assemblages combustibles neufs à base d'uranium de retraitement ont été chargés dans le réacteur.

L'essentiel des travaux de contrôle a porté sur les composants principaux de la partie nucléaire de l'installation. Le couvercle de la cuve du réacteur et une pompe principale du réacteur ont notamment été soumis à une inspection intensive. Des procédures qualifiées ont été utilisées pour contrôler les joints de soudure des traversées du couvercle par la méthode du courant de Foucault et l'examen aux ultrasons.

Les résultats de production suivants ont été enregistrés:

| | Beznau 1 | Beznau 2 |
|---|-----------------|-----------------|
| Production d'énergie brute (Refuna compris) | 3'211,8 GWh | 3'034,5 GWh |
| Taux d'utilisation | 96,5% | 91,2% |
| Disponibilité en temps | 96,9% | 92,0% |

Le résultat total des deux tranches, atteint en 2007, a été inférieur de 0,5% aux chiffres de production enregistrés l'année précédente.

L'évaluation des données de mesure et des résultats d'autres inspections a montré que la fonctionnalité de la cuve du réacteur était intégralement assurée. Le bloc interne de la pompe principale du réacteur inspectée a été remplacé comme prévu par un bloc révisé. La tuyauterie des échangeurs de chaleur des générateurs de vapeur a été contrôlée avec la méthode du courant de Foucault; elle s'est avérée dans un état irréprochable. Les sévères prescriptions en matière de radioprotection ont été respectées. Le travail le plus important réalisé dans le circuit de vapeur a consisté à remplacer les quatre séparateurs d'eau et resurchauffeurs intermédiaires, utilisés depuis le début de l'exploitation, par de nouveaux composants. Une pompe d'eau d'alimentation et un générateur ont fait l'objet d'une importante inspection et un rotor de générateur révisé a été mis en place. De plus, deux transformateurs principaux ont été remplacés par de nouveaux appareils.

Le découplage de chaleur pour le Réseau régional d'approvisionnement en chaleur à distance de la vallée inférieure de l'Aar (Refuna) s'est déroulé conformément au calendrier fixé. Les deux tranches de la centrale nucléaire de Beznau ont permis de livrer au total 152,5 millions de kWh de chaleur, ce qui correspond à un baisse de 7,2% par rapport à 2006.

Fin 2007, la centrale nucléaire de Beznau employait 514 personnes, dont 27 apprentis.

Divers

En avril, le simulateur pleine échelle livré par le Canada fin 2006 a été installé et mis en service par le fabricant; il est disponible depuis pour la formation à Beznau. Le simulateur est un outil précieux pour la formation du personnel d'exploitation. Il permet de s'entraîner, tant pour des situations de fonctionnement normal que pour des situations de fonctionnement extraordinaire, dans des conditions de temps réalistes. Le simulateur modélise très largement les installations

actuelles de la centrale à Beznau. Même le tableau de contrôle d'urgence, à partir duquel la centrale peut être commandée après un tremblement de terre ou un acte de sabotage, a été simulé. On peut contrôler les systèmes à partir de la salle des instructeurs, et des caméras et des microphones enregistrent les activités dans la salle de contrôle.

La division «Energie nucléaire» des Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK) travaille dans le cadre d'un système informatisé de gestion intégrée. En 2007, les audits de l'instance externe de certification, l'Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management (SQS), ont confirmé la validité des certifications dans les domaines de la gestion de l'environnement, de la qualité et de la sécurité au travail.

Axporama, le centre des visiteurs d'Axpo à Böttstein, présente l'exposition «Leben mit Energie» (Vivre avec l'énergie). Des circuits guidés sont organisés au départ de ce centre pour quatre sites différents, combinables les uns avec les autres: Axporama, la centrale nucléaire de Beznau, la centrale hydraulique de Beznau et le Centre de stockage intermédiaire de Würenlingen.

L'année qui a suivi les transformations et l'inauguration du centre des visiteurs, une activité intense a régné: à lui seul, Axporama a accueilli 14'773 visiteurs, soit deux fois plus que les années précédentes. De plus, 5'866 personnes ont visité la centrale nucléaire de Beznau, à la suite souvent d'Axporama.

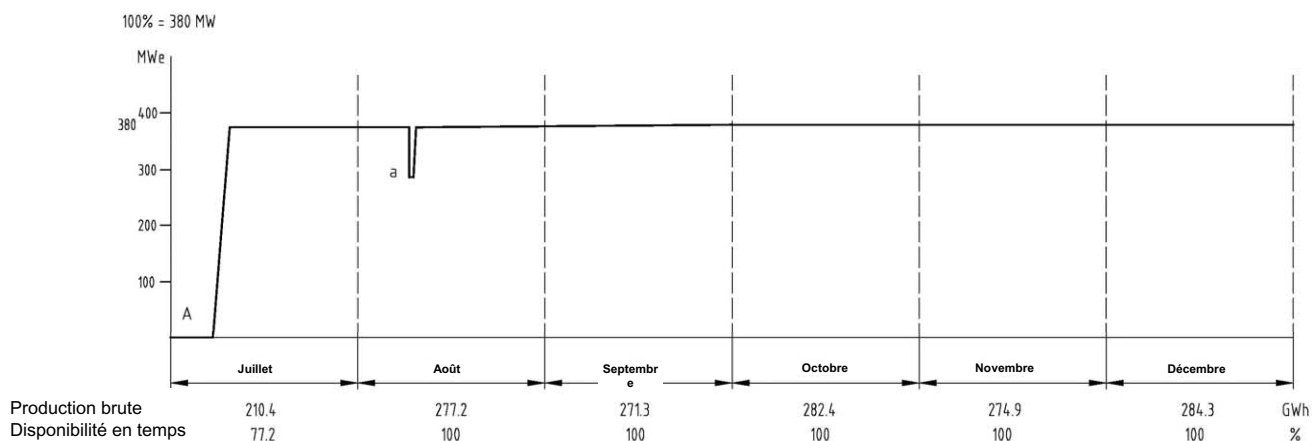
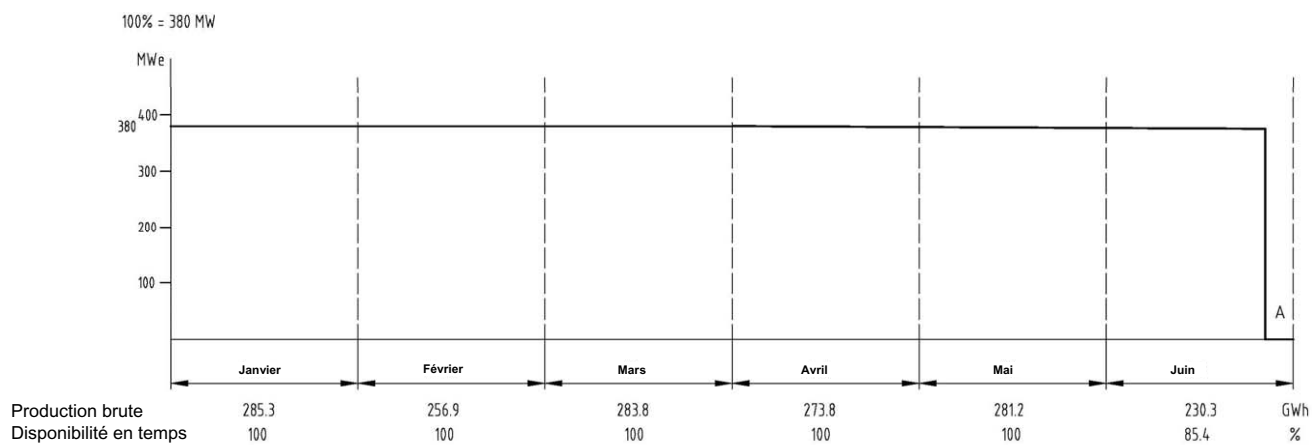
Il s'est avéré que l'exposition «Leben mit Energie» et ses nombreuses possibilités de vivre des situations complexes correspondait à l'esprit du temps. «Strom Live» et ses visites guidées des centrales nucléaires et hydrauliques intéressent et fascinent toujours. La plate-forme de dialogue accessible à tous, que représente Axporama, ainsi que les visites guidées des centrales représenteront à l'avenir aussi une partie importante du travail d'information et de communication d'Axpo.

Dose collective aux personnes en 2007

(Valeurs en sievert personne)

| | Tranche 1 | Tranche 2 | Total tranches 1+2 |
|---------------------|----------------|----------------|--------------------|
| Fonctionnement | 0,05587 | 0,05214 | 0,10801 |
| Arrêt programmé | 0,10012 | 0,35727 | 0,45739 |
| Arrêt non programmé | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |
| Dose cumulée | 0,15599 | 0,40941 | 0,56540 |

Diagramme de charge de Beznau 1 en 2007

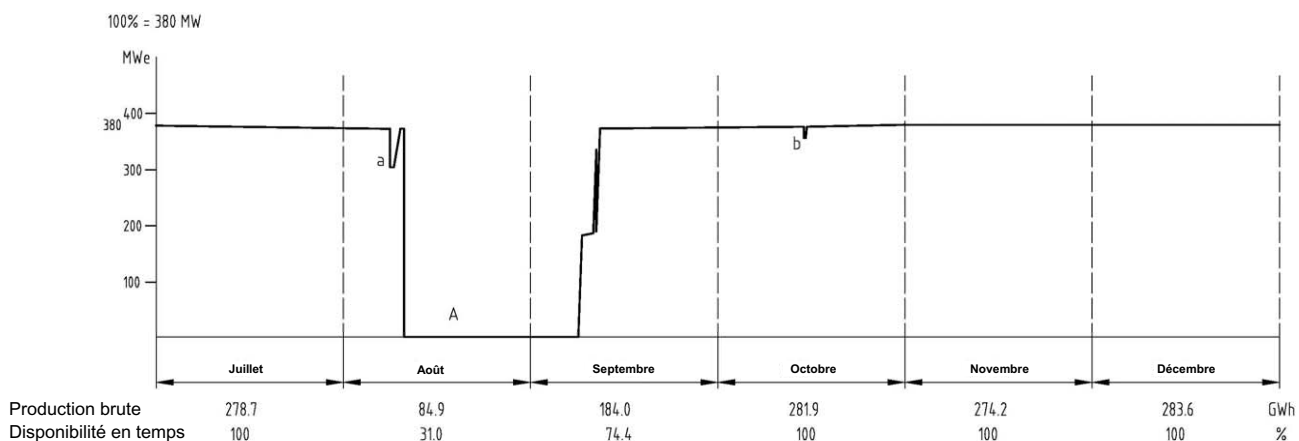
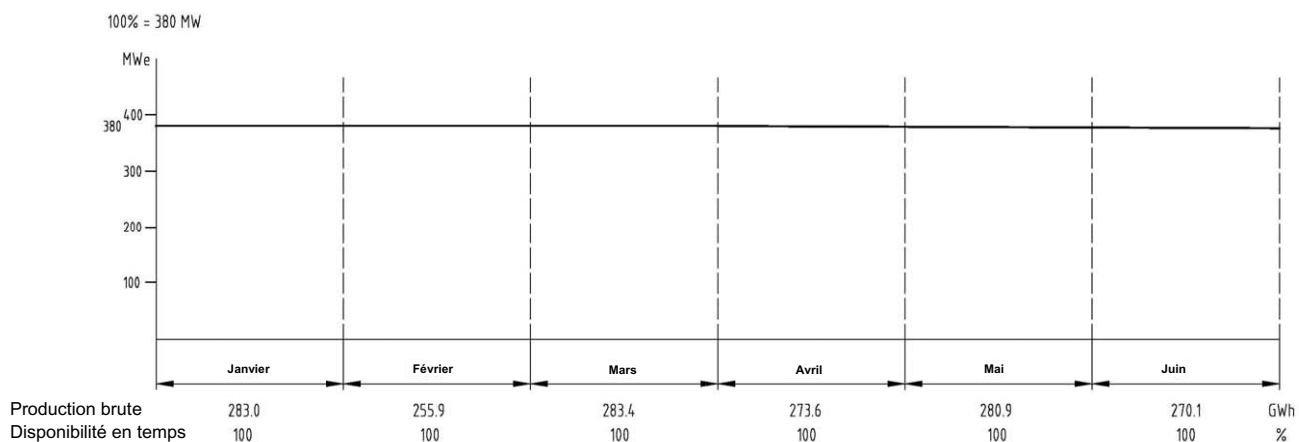


Arrêts programmés: 1
 A 35^{ème} renouvellement du combustible 2007

Arrêts non programmés: 0
 Aucun

Baisses de puissance: 1
 a Réduction de puissance due à la baisse du débit d'eau de refroidissement par les condenseurs des deux turbo-générateurs du fait de la crue de l'Aar

Diagramme de charge de Beznau 2 en 2007



Arrêts programmés: 1

A 33^{ème} renouvellement du combustible 2007

Arrêts non programmés: 0

Aucun

Baisses de puissance: 2

a Réduction de puissance due à la baisse du débit d'eau de refroidissement par les condenseurs des deux turbo-générateurs du fait de la crue de l'Aar

b Mise hors service du resurchauffeur intermédiaire du turbo-générateur 1 pour réparer la fuite de vapeur sur la bride de mesure

Centrale nucléaire de Mühleberg

Réacteur à eau bouillante.

Puissance nominale de 372 MW bruts /
355 MW nets

Déroulement de l'exploitation en 2007

La 35^{ème} année d'exploitation de la centrale nucléaire de Mühleberg s'est caractérisée, dans une large mesure, par un fonctionnement sans perturbations. La production brute d'énergie a atteint 3'010 GWh, ce qui correspond à un taux d'utilisation de 90,6% et à une disponibilité en temps de 91,7%. Cette production représente le deuxième résultat le plus élevé réalisé depuis la mise en service de la centrale.

Mis à part l'exploitation quasiment sans perturbations de l'installation, les travaux de rénovation étendus des turbines ont eux aussi contribué à l'amélioration du taux d'efficacité de l'installation et à l'optimisation de l'utilisation du combustible. Les résultats atteints en matière de disponibilité et de production ont été nettement supérieurs à la moyenne internationale pour les réacteurs à eau bouillante.

L'exploitation sans perturbations de l'installation résulte d'une maintenance et d'une modernisation systématiques dans la perspective d'une exploitation à plus long terme de la centrale nucléaire. La différence entre le taux d'utilisation théoriquement possible et le taux d'utilisation effectif a atteint 9,4 % et s'explique essentiellement par la révision annuelle et par un arrêt de courte durée en février.

Dans le cadre du projet sur les mesures contre la corrosion fissurante sous contrainte, une réapplication de métal noble a été réalisée du 18 au 27 janvier au moyen d'une procédure optimisée.

Le 8 février, un arrêt d'urgence s'est déclenché suite à l'utilisation routinière d'un dispositif de nettoyage dans le circuit de l'eau alimentaire, et le réacteur a été séparé du circuit de vapeur. Cette réaction a été engendrée par une petite impureté chimique dans ce circuit. La Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN) – l'autorité de surveillance – ayant donné son feu vert, l'installation a été redémarrée le même jour. La sûreté de l'ensemble de la centrale a été garantie en tout temps.

L'installation a été arrêtée le 5 août pour la révision annuelle, le renouvellement annuel du combustible, des contrôles et des inspections programmés, ainsi que quelques modifications d'équipement. La révision a comporté d'importants travaux de maintenance effectués à titre préventif et les examens périodiques de nombreux composants de la centrale. Les travaux ont porté pour l'essentiel sur des contrôles périodiques étendus de la cuve du réacteur et du confinement primaire, ce dernier ayant subi avec succès un essai d'étanchéité. Le remplacement des turbines basse pression ainsi que des travaux de modernisation du circuit de refroidissement primaire et de la turbine haute pression du train B ont permis d'améliorer encore le taux d'efficacité de l'installation. Un équipement diesel de secours a par ailleurs été remplacé. Des travaux de révision et de contrôle préventifs et périodiques ont été effectués dans le cadre usuel sur les systèmes de sûreté, les dispositifs de protection et de réglage électriques, les générateurs et les transformateurs. Ainsi que l'a exigé la DSN, il a été procédé à des mesures des soudures horizontales de la jupe du cœur. Les résultats ont été conformes aux observations faites ces dernières années: le fonctionnement et la stabilité de la jupe du cœur non conductrice de pression sont garantis. L'étendue des mesures est exemplaire en comparaison internationale. Pour le 35^{ème} cycle d'exploitation, 40 des 240 assemblages combustibles ont été remplacés par des éléments neufs. Tous sont en bon état.

Après la révision annuelle, le fonctionnement de l'installation s'est caractérisé par une exploitation à pleine puissance et sans perturbations.

Les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont à nouveau été très faibles. Ils se sont situés entre 0,01 % et 1,9% des valeurs limites fixées par les autorités.

Divers

– Immobilisation des résines anciennes

Dans le cadre de trois campagnes, le stock des résines d'exploitation a été conditionné dans l'installation de solidification CVRS. D'avril à juin, plusieurs transports ont permis d'acheminer au Centre de stockage intermédiaire Zwiilag des fûts de déchets conditionnés contenant des résines filtrantes.

– Transports d'assemblages combustibles

20 transports d'assemblages combustibles au Centre de stockage intermédiaire Zwiilag ont eu lieu en 2007.

– Exercice de secours d'urgence

L'exercice de secours d'urgence annuel selon la directive R-45 de la DSN s'est déroulé le 17 octobre sous la surveillance de l'autorité et d'autres services externes. Cet exercice a confirmé la disponibilité et la conformité de l'organisation d'urgence de la centrale.

– Réexamen périodique de la sécurité

Dans sa prise de position publiée en décembre, la DSN conclut dans son évaluation du réexamen périodique de la sécurité de la centrale nucléaire de Mühleberg que l'installation a été exploitée de manière sûre et fiable durant les 15 dernières années. La DSN souligne que la centrale de Mühleberg a pris les mesures techniques et organisationnelles adéquates en termes de sûreté et que l'installation remplit tous les critères requis pour poursuivre son exploitation en toute sécurité.

– Gestion de la qualité

L'Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management (SQS) a effectué en novembre un audit de recertification de l'ensemble des processus utilisés à la centrale, certifiés selon les normes ISO 9001:2000 (gestion de la qualité), ISO 14001:2004 (gestion de l'environnement) et OHSAS 18001:2007 (sécurité au travail et protection de la santé). Cet audit a permis de confirmer le niveau élevé de la gestion de la qualité à la centrale nucléaire de Mühleberg. La certification lui a été accordée sans restriction pour une nouvelle période de trois ans.

– Formation professionnelle et perfectionnement

Les collaborateurs ont pu suivre de nombreux cours en Suisse et à l'étranger dans le cadre habituel. Le personnel devant être titulaire d'une licence a été formé sur le propre simulateur de la centrale. Onze collaborateurs du département de l'exploitation ont passé les examens de licence sous la surveillance de la DSN.

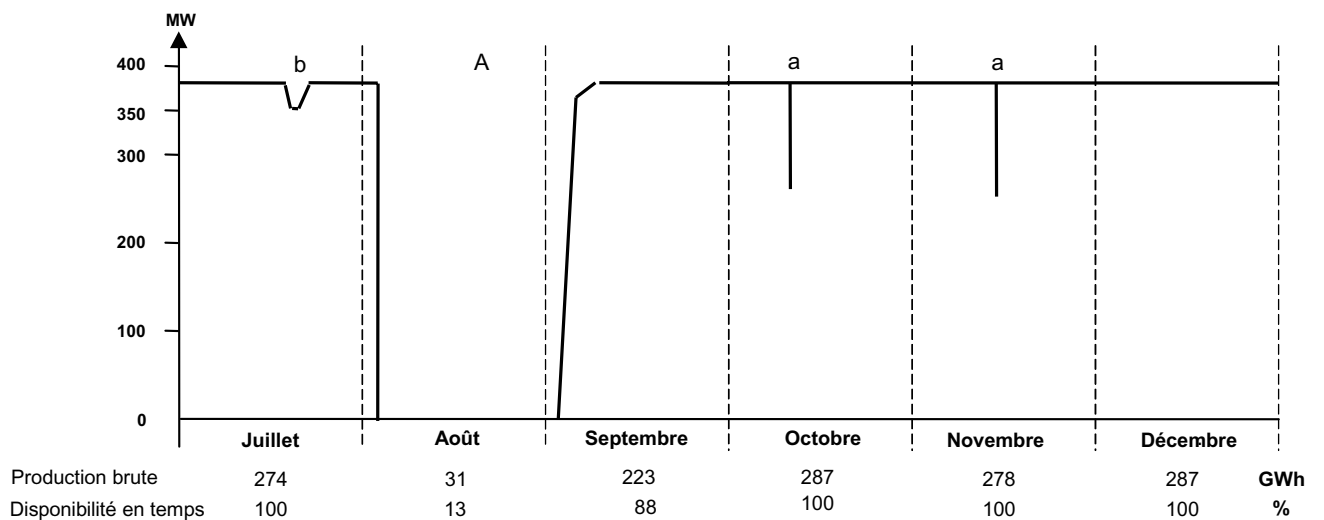
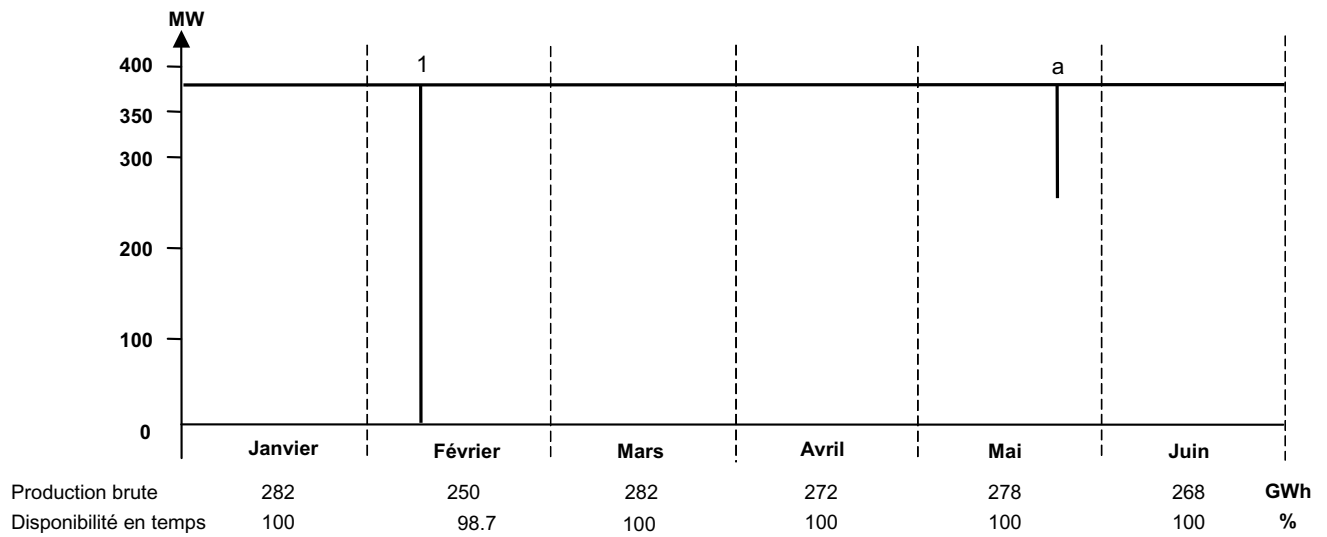
– Effectif du personnel

Fin 2007, 312 personnes étaient employées à plein temps à la centrale.

– Information du public

5'654 personnes ont visité la centrale au cours de l'exercice 2007.

Diagramme de charge de Mühleberg en 2007



Arrêts programmés: 1

A Renouvellement d'assemblages combustibles et révision annuelle du 5 août au 3 septembre 2007

Arrêts non programmés: 1

1 Arrêt en raison d'une petite impureté dans le circuit de vapeur

Baisses de puissance: 4 (supérieures à 1 heure à pleine puissance)

a Examens périodiques, repositionnement des barres de commande

b Baisses de puissance en juillet dues à la température élevée de l'Aar

Centrale nucléaire de Gösgen

Réacteur à eau sous pression.

Puissance nominale de 1020 MW bruts /

970 MW nets

Déroulement de l'exploitation en 2007

La centrale nucléaire de Gösgen a atteint en 2007 un record de production de 8,16 milliards de kWh nets (8,10 milliards en 2006), sans rejets de gaz nocifs pour le climat ni de substances toxiques pour l'air.

La révision annuelle s'est déroulée du 2 au 20 juin 2007. Pendant l'arrêt pour cela nécessaire, d'importants travaux de contrôle et de maintenance ont été entrepris sur les composants et équipements mécaniques, de contrôle-commande et de courant fort. Les travaux de révision ont essentiellement porté sur les contrôles non destructifs des matériaux de la conduite du caloporteur principal. De plus, on a remplacé les vannes de régulation pleine charge d'eau alimentaire, rénové l'ancrage au niveau de la détente du système de refroidissement du réacteur, supprimé une partie du réglage analogique des turbines pour un réglage numérique moderne et remplacé un transformateur d'alimentation séparée.

Pendant la révision annuelle, 44 des 177 assemblages combustibles ont été remplacés dans le réacteur. Pour sa 29^{ème} année de production, 33 assemblages combustibles à base d'uranium, 108 à base d'uranium de retraitement (URT) et 36 à base d'oxydes mixtes d'uranium et de plutonium (MOX) ont été chargés dans le réacteur. La plus grande partie du chargement provient de matières de fission recyclées. L'utilisation d'assemblages combustibles à base d'oxydes mixtes et à base d'uranium de retraitement contribue largement à l'économie des ressources en uranium. La révision a duré en tout 18 jours (22 jours en 2006).

La quantité de vapeur industrielle livrée en 2007 à la société Mondi Packaging Niedergösgen AG correspond à l'énergie thermique de 201 millions de kWh. L'utilisation de la vapeur fournie par la centrale nucléaire a permis à la cartonnerie d'éviter la combustion de

près de 20'000 tonnes de pétrole, ainsi que le rejet de plus de 60'000 tonnes de dioxyde de carbone.

2007 est la 17^{ème} année d'affilée sans arrêt d'urgence du réacteur.

Divers

Les travaux de gros œuvre du bâtiment de stockage pour assemblages combustibles et de l'aile des systèmes se sont achevés en automne 2007. Des éléments essentiels ont ensuite été installés. L'extension du bâtiment des installations annexes est terminée et mise en service.

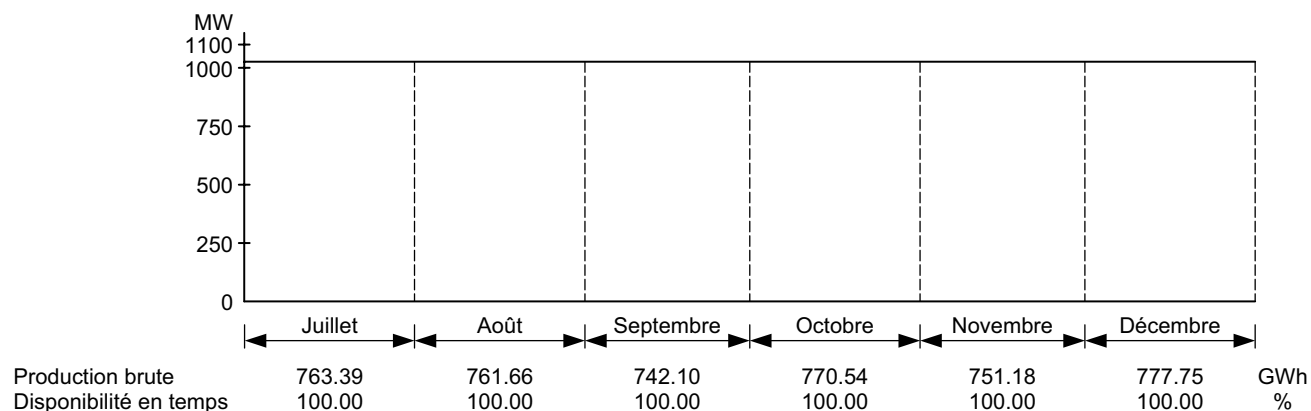
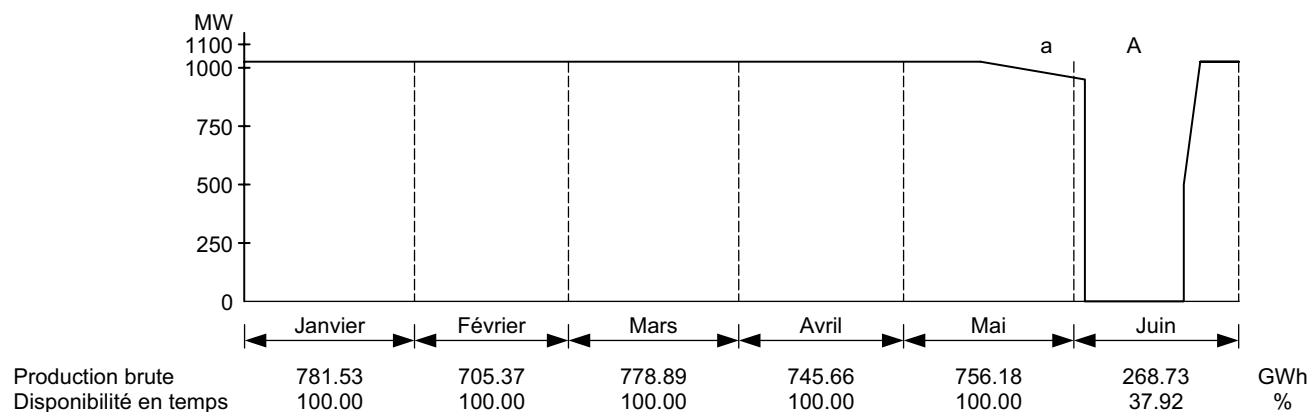
La dose de rayonnement maximale pour la population des environs proches, résultant de l'exploitation de la centrale nucléaire de Gösgen, est largement au-dessous de la valeur admise de 0,3 mSv par an et par personne. La dose collective de tous les employés de la centrale exposés professionnellement aux radiations est inférieure à la valeur moyenne de ces dix dernières années.

A la fin de l'exercice, la centrale nucléaire de Gösgen employait 398 personnes à plein temps et 14 apprentis. Des employés à temps partiels travaillaient en plus au nettoyage, au restaurant du personnel et au service des visites. 60 collaborateurs étaient titulaires d'une licence d'ingénieur de piquet, de chef de quart et d'opérateur de réacteur, délivrée par la DSN. 16 collaborateurs ont été reconnus en tant que personnel qualifié en radioprotection. De nombreux cours et workshops ont permis aux collaborateurs de tous les services d'approfondir leurs spécialisations et de perfectionner leurs aptitudes professionnelles.

| | | 2007 | 2006 | 2005 |
|------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| Production brute | millions kWh | 8'603 | 8'538 | 7'997 |
| Production nette | millions kWh | 8'159 | 8'099 | 7'583 |
| Heures d'exploitation | h | 8'313 | 8'230 | 7'755 |
| Disponibilité en temps | % | 94,9 | 93,9 | 88,5 |
| Taux d'utilisation | % | 96,3 | 95,6 | 89,5 |

Environ 22'000 personnes ont visité la centrale en 2007. Le 7 mai, la direction de la centrale a accueilli le 750'000^{ème} visiteur du centre d'information. En août et en octobre, des enseignants ont participé à des cours sur la production d'électricité en Suisse.

Diagramme de charge de la centrale nucléaire de Gösgen en 2007



Arrêts programmés: 1

A Révision annuelle et renouvellement d'assemblages combustibles du 2 au 20 juin 2007

Baisses de puissance: 0

Aucune

Baisses de puissance: 1

a Exploitation en prolongation de cycle du 15 mai au 2 juin 2007

Centrale nucléaire de Leibstadt

Réacteur à eau bouillante.

Puissance nominale de 1220 MW bruts /

1165 MW nets

Déroulement de l'exploitation en 2007

L'exploitation fiable et sûre que l'installation a connue l'année dernière a permis à la centrale nucléaire de Leibstadt d'atteindre une production d'électricité exceptionnellement élevée. Cette situation a été encore renforcée par la courte durée de la révision et le temps frais des mois de juin et de juillet, lesquels ont amélioré le taux d'efficacité de l'installation.

La révision annuelle a duré du 4 au 22 août 2007, soit 18 jours. Pour le 24ème cycle de production, 137 des 648 assemblages combustibles ont été remplacés. Les importants contrôles périodiques et travaux de maintenance sur les systèmes et composants mécaniques, électrotechniques et de contrôle-commande se sont déroulés et terminés avec succès. L'autorité de surveillance, la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN), a suivi les travaux, évalué les résultats et autorisé le redémarrage de la centrale à la fin de la révision, après avoir acquis la conviction que l'installation était en bon état et que la sûreté était garantie pour le prochain cycle de production.

Au cours de la révision, près de 775 personnes qualifiées issues de sociétés suisses et étrangères sont venues quotidiennement ou hebdomadairement renforcer l'effectif du personnel de la centrale, qui compte 440 collaborateurs.

L'exploitation s'est déroulée sans perturbations, à l'exception d'un arrêt automatique du réacteur le 6 mars. La sûreté de l'ensemble de l'installation est restée garantie à tout moment. Un événement classé au niveau 1 de l'Echelle internationale Ines a été notifié en 2007.

Le 23 mars 2007, des assemblages combustibles usés ont été transportés avec le TN24BH-L01 au Centre de stockage intermédiaire ZWILAG, où ils ont été emmagasinés. Un assemblage combustible neuf a été livré et emmagasiné au mois de mars.

Tout au long de l'année, les rejets de substances radioactives dans l'environnement ont été de nouveau largement inférieurs aux valeurs limites fixées par les autorités. La dose collective annuelle pour le personnel de la centrale et le personnel extérieur a atteint 612 mSv.

Divers

Fin 2007, la centrale nucléaire de Leibstadt employait 483 personnes (y compris les collaborateurs ayant un salaire horaire et 14 apprentis). Le taux de fluctuation s'est élevé à 3,3% (sans les départs à la retraite). En 2007, 39,4 postes ont été pourvus. 11,5 nouveaux emplois ont été créés. Le tableau des effectifs de 2008 prévoit une consolidation des emplois créés en 2006 et en 2007.

Au niveau du personnel, une série de séminaires sur l'optimisation de la gestion du personnel au niveau de conduite des chefs de groupe a été réalisée. La centrale nucléaire de Leibstadt compte 14 apprentis (huit automaticiens, quatre polymécaniciens et deux apprentis de commerce).

Quatre collaborateurs ont réussi l'examen d'admission interne d'opérateur de réacteur A. Un collaborateur a réussi sa formation de gardien et un autre celle d'auto-

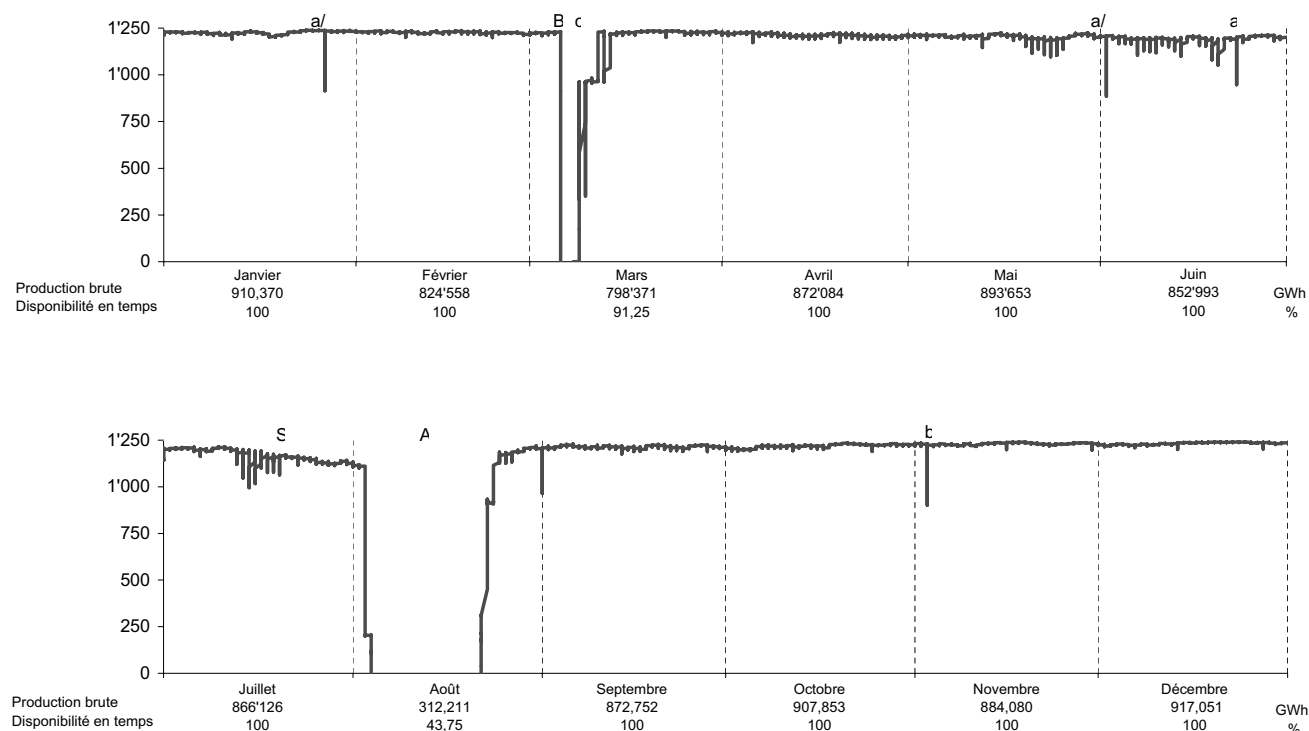
| | | 2007 | 2006 | 2005 |
|---------------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Production brute | GWh | 9'912 | 9'837 | 6'063 |
| Production nette | GWh | 9'437 | 9'367 | 5'739 |
| Durée de production | h | 8'277 | 8'206 | 5'003 |
| Disponibilité en temps | % | 94,48 | 93,68 | 57,12 |
| Disponibilité en énergie (selon WANO) | % | 93,42 | 93,00 | 56,51 |
| Taux d'utilisation | % | 92,75 | 92,05 | 56,73 |

maticien avec brevet fédéral. Trois collaborateurs ont terminé le cours de formation pour instructeurs de tir, un collaborateur le cours de formation professionnelle de technicien nucléaire ES et deux collaborateurs ont terminé avec succès le cours de formation professionnelle sur les bases du génie nucléaire. Deux apprentis automaticiens et un apprenti polymécanicien ont réussi l'examen professionnel. On ne note aucun départ parmi le personnel licencié, et on a enregistré huit admissions en vue de l'obtention de la licence. Six cadres ont présenté leur démission.

L'exercice annuel de secours d'urgence s'est déroulé le 26 juin sous la surveillance de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN).

Au cours de l'exercice 2007, 21'468 personnes (22'535 en 2006) se sont rendues au centre d'information de la centrale nucléaire de Leibstadt, ont visité l'exposition interactive et participé aux visites guidées de la centrale.

Diagramme de charge de la centrale nucléaire de Leibstadt en 2007



Arrêts programmés: 1

A 23^{ème} révision annuelle avec renouvellement d'assemblages combustibles du 4 au 22 août

Arrêts non programmés: 1

B Arrêt automatique du réacteur (travaux d'entretien) le 6 mars

Baisses de puissance: 10

- a Adaptation de la configuration des barres de commande les 27 février, 13 mars, 2 juin, 23 juin et 1^{er} septembre
- b Contrôle du fonctionnement des vannes d'isolation de la vapeur vive les 27 janvier, 2 juin et 3 novembre
- c 9 et 10 mars: vibrations dans le système de réglage des turbines

Exploitation en allongement de cycle:

S Du 12 juillet au début de la révision annuelle

Les valeurs de mesure actuelles de la radioactivité en Suisse se trouvent sur la page Internet de la Centrale nationale d'alarme www.naz.ch sous «Valeurs de la radioactivité».

Des mesures détaillées du réseau Maduk aménagé autour de chaque centrale nucléaire se trouvent sur la page Internet de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires www.hsk.ch dans la rubrique «Messen» sous «Messwerte Radioaktivität».

Une publication des centrales nucléaires suisses:

NOK
Ein Unternehmen der **asp**

Nordostschweizerische Kraftwerke AG
Kernkraftwerk Beznau
5312 Döttingen

Kernkraftwerk  **Gösgen**

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
4658 Däniken

B K W [Ⓢ]

BKW FMB Energie SA
Centrale nucléaire de Mühleberg
3203 Mühleberg



Kernkraftwerk Leibstadt AG
5325 Leibstadt

Editeur:

swissnuclear
section énergie nucléaire de *swisselectric*

swissnuclear
Case postale 1663
4601 Olten

Les rapports mensuels peuvent être consultés à l'adresse www.forumnucleaire.ch