

Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Blayais-Le-systeme-de-protection-du-reacteur-4-mal-branché-entre-autres>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Blayais : Le système de protection du réacteur 4 mal branché (entre autres)**

10 janvier 2022

France : Blayais : Le système de protection du réacteur 4 mal branché (entre autres)

Erreurs de maintenances, vérifications insuffisantes, mauvaise gestion de la radioprotection : EDF déclare 7 incidents

Alors que le réacteur 4 de la centrale nucléaire du Blayais (Nouvelle-Aquitaine) redémarre après un arrêt de plusieurs mois pour maintenance, un problème survient : le système de protection, qui permet de détecter les situations anormales, de déclencher les arrêts en urgence et les systèmes de secours, ne fonctionne pas. Plusieurs éléments se débranchent.

EDF a touché à ce système fondamental lors de l'arrêt : des clips ont été remplacés, afin d'assurer que les branchements restent bien en place, en cas de tremblement de terre notamment. Mais personne n'est allé vérifier que les montages étaient corrects, ou les vérifications sont passées à côté. **Il s'est avéré - bien après - que plusieurs de ces branchements ne tenaient pas, empêchant le système de protection du réacteur de fonctionner.** EDF s'en est rendu compte une semaine après avoir lancé le redémarrage de son réacteur. Ce système essentiel était requis dès le 7 décembre 2021, mais ce n'est que le 14 décembre que l'industriel a découvert le problème de fonctionnement. Comme tous les systèmes importants, le système de protection du réacteur est redondant : deux voies similaires et indépendantes existent, au cas où un problème affecterait l'une des voies, l'autre permet de prendre le relais. Le hic, c'est que **les défauts étaient présents sur les deux voies.** Dans une telle situation, les règles imposent une réparation dans les 24 heures. Autant dire que le délai était très largement écoulé lorsque EDF a effectivement procédé aux réparations.

L'industriel a déclaré à l'Autorité de sûreté un incident significatif pour la sûreté le 31 décembre 2021 [1]. Un incident qui interroge sur la qualité de la maintenance effectuée durant l'arrêt, mais aussi sur la qualité des contrôles techniques des interventions et sur les vérifications des équipements avant

qu'ils ne soient sollicités. D'autant qu'**un autre problème est survenu peu après lors du redémarrage**, un problème suffisamment sérieux pour provoquer la déconnexion du réacteur au réseau électrique : cette fois c'était sur l'alimentation en eau d'un générateur de vapeur qu'un élément dysfonctionnait [2] . EDF a dû remplacer un boîtier électrique, et pour ça il a fallu arrêter de réacteur.

Le réacteur 4 de la centrale du Blayais a finalement été reconnecté au réseau électrique le 22 décembre 2021 et a fonctionné à plein le 25 décembre. Ce qu'EDF ne dit pas, c'est que **plusieurs autres incidents, dont 3 relatifs à la radioprotection des travailleurs sont survenus** au cours de cet arrêt. Il n'y a pas manifestement pas que les interventions de maintenance et les vérifications des systèmes qu'EDF a eu du mal à gérer.

Ce que dit l'ASN :

- **Arrêt pour maintenance et renouvellement du combustible du réacteur 4**

Publié le 10/01/2022

Le réacteur 4 de la centrale nucléaire du Blayais a été arrêté pour visite partielle du 17 septembre 2021 au 25 décembre 2021.

Pendant cet arrêt, l'Autorité de sûreté nucléaire a procédé à trois inspections de chantier, dédiées au contrôle de la qualité des travaux et de la bonne application des dispositions de sûreté en ce qui concerne la gestion des écarts traités sur cet arrêt.

Trois événements significatifs pour la sûreté classés au niveau « [0] » de l'échelle INES ont été déclarés au cours de l'arrêt et un événement classé au niveau 1 de l'échelle INES. Ce dernier est relatif à la détection tardive de défauts sur le système de protection du réacteur.

En matière de radioprotection, **trois événements significatifs pour la radioprotection classés au niveau « [0] » de l'échelle INES** ont été déclaré au cours de l'arrêt. Ceux-ci mettent en évidence, en particulier, des **écarts dans la gestion du port des dosimètres** par les intervenants.

<https://www.asn.fr/l-asn-contrôle/actualités-du-contrôle/installations-nucléaires/arrêt-de-reacteurs-de-centrales-nucléaires/arrêt-pour-maintenance-et-renouvellement-du-combustible-du-reacteur-45>

- **Détection tardive de défauts sur le système de protection du réacteur**

Publié le 10/01/2022

Centrale nucléaire du Blayais Réacteurs de 900 MWe - EDF

Le 31 décembre 2021, l'exploitant de la centrale nucléaire du Blayais a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif pour la sûreté relatif à la détection tardive de défauts sur le système de protection du réacteur.

Le système de protection du réacteur a pour principales fonctions : la détection de situations anormales, l'arrêt automatique du réacteur et le déclenchement des systèmes de sauvegarde appropriés en situation accidentelle. Il possède deux voies redondantes, c'est-à-dire identiques et indépendantes, chacune de ces deux voies suffisant à remplir l'ensemble des fonctions de sûreté dévolues au système de protection.

Le 14 décembre 2021, le réacteur 4 de la centrale nucléaire du Blayais était en phase de redémarrage à la suite de son arrêt pour maintenance et rechargement du combustible.

Lors de cet arrêt, l'exploitant a procédé à une activité de maintenance sur le système de protection du réacteur. Elle consistait au remplacement de clips permettant de garantir le maintien enfiché, en particulier en cas de séisme, des cosses de branchement des relais et des borniers de ce système.

Le 14 décembre 2021, lors de la réalisation d'un essai prévu au redémarrage visant à tester la voie A du système de protection du réacteur, les intervenants se sont rendus compte, à trois reprises, que certaines cosses des relais n'avaient pas été correctement enfichées, ce qui empêchait le bon fonctionnement du système de protection. Les remises en conformité ont été faites immédiatement et l'essai a été poursuivi favorablement. Les premières investigations montrent que ces défauts de branchement ont pour origine un mauvais remontage des cosses à l'issue du remplacement des clips.

Or, depuis le 7 décembre 2021, le réacteur 4 était entré dans un état où les règles générales d'exploitation, imposaient, en cas de défaut sur ce système, une réparation sous 24h. Ce délai n'a pas été respecté.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les installations, les personnes et l'environnement.

En raison de sa détection tardive, cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES (échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques, graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité).

À la suite de la détection de l'écart, l'exploitant a réalisé immédiatement un contrôle exhaustif des cosses qui avaient fait l'objet de l'opération de maintenance lors de cet arrêt. L'ensemble des cosses mal enfichées a été remis en conformité.

<https://www.asn.fr/l-asn-controle/actualites-du-controle/installations-nucleaires/avis-d-incident-des-installations-nucleaires/detection-tardive-de-defauts-sur-le-systeme-de-protection-du-reacteur>

Ce que dit EDF :

- **Déconnexion de l'unité de production n°4 de la centrale nucléaire du Blayais**

Lundi 20 décembre 2021 à 2h40, l'unité de production n°4, en cours de redémarrage à l'issue de son arrêt pour maintenance programmée, a été déconnectée du réseau électrique national.

Lors d'un essai de fonctionnement sur le système d'alimentation en eau des générateurs de vapeur, le dysfonctionnement de la connexion d'un boîtier électrique a été détecté. Conformément aux spécifications techniques d'exploitation, l'unité de production n°4 a été mise à l'arrêt pour procéder à son remplacement.

Cet événement n'a pas eu de conséquence réelle pour la sûreté de l'installation. Les unités n°1, 2 et 3 sont connectées au réseau électrique national.

- **Reconnexion de l'unité de production n°4**

L'unité de production n°4 de la centrale nucléaire du Blayais a été reconnectée au réseau de transport d'électricité national ce mercredi 22 décembre 2021 à 22h16.

Elle était en arrêt programmé, de type Visite Partielle, depuis le vendredi 17 septembre 2021. Une partie du combustible a été renouvelée et des opérations de vérification et de maintenance ont été effectuées.

Notes

[1] **Événements significatifs** : incidents ou accidents présentant une **importance particulière** en matière, notamment, de conséquences réelles ou potentielles sur les travailleurs, le public, les patients ou l'environnement. <https://www.asn.fr/Lexique/E/Evenement-significatif>

[2] **Un générateur de vapeur (GV)** est un échangeur thermique entre l'eau du circuit primaire, portée à haute température (320 °C) et à pression élevée (155 bars) dans le cœur du réacteur, et l'eau du circuit secondaire qui se transforme en vapeur et alimente la turbine. Chaque générateur de vapeur comporte plusieurs milliers de tubes en forme de U, qui permettent les échanges de chaleur entre l'eau du circuit primaire et l'eau des circuits secondaires pour la production de la vapeur alimentant la turbine <https://www.asn.fr/Lexique/G/Generateur-de-vapeur>