Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source :
https://www.sortirdunucleaire.org/France-Bugey-Le-reacteur-2-redemarre-avec-des-capteurs-hors-service-au-niveau-des-generateurs-de-vapeur

11 décembre 2018

France : Bugey : Le réacteur 2 redémarre avec des capteurs hors-service au niveau des générateurs de vapeur

Le 4 décembre 2018, le réacteur 2 du Bugey (Ain) redémarre. Les équipes découvrent alors que 2 capteurs qui mesurent le débit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur sont hors-service. Et avec eux, c'est toute une partie du système de protection du réacteur qui est HS. Depuis l'avant-veille. Mais personne ne s'en est rendu compte. Pourquoi ces capteurs ne marchaient pas ? Comment se fait-il que ces pannes n'aient pas été détectées plus tôt ?

Ces capteurs qui surveillent le débit des générateurs de vapeur [1] font partie du **système de protection du réacteur** (RPR). **Ce système a 3 fonctions : la détection de situations anormales, l'arrêt automatique du réacteur et le déclenchement des systèmes de sauvegarde appropriés en situation accidentelle**. S'il ne fonctionne pas à un moment où il est requis - ce qui était le cas depuis le 2 décembre - ou si un de ses capteurs dysfonctionne, **le réacteur doit être arrêté dans les 24 heures**. Mais EDF aura mis près de 2 jours pour déceler ces pannes. L'incident a été déclaré comme significatif pour a sûreté le 7 décembre 2018, en raison de cette détection tardive. **Après le réacteur 5 qui a redémarré fin novembre avec de nombreuses turpitudes** (voir notre article à ce sujet)**, c'est au tour du réacteur 2 d'avoir un démarrage chaotique.**

Ce que dit EDF :

Détection tardive de l'indisponibilité de deux capteurs

Le 11/10/2018

Le 4 décembre 2018, les opérations de redémarrage de l'unité de production n°2 sont en cours. A

11h20, les équipes de la centrale constatent que **deux capteurs dédiés à la mesure du débit des générateurs de vapeur** (circuit secondaire) [2] **sont indisponibles**. Elles procèdent aussitôt à la remise en conformité de ces capteurs.

Des investigations approfondies montrent que ces capteurs étaient indisponibles depuis le 2 décembre à 22h30. Leur remise en conformité a donc eu lieu un jour et demi après le début de leur indisponibilité alors que **les règles générales d'exploitation, qui encadrent le pilotage des réacteurs, fixent un délai d'intervention maximum d'un jour**.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté ou sur l'environnement. **En cas de baisse du débit dans les générateurs de vapeur, l'indisponibilité des capteurs aurait retardé la mise en service d'un circuit d'alimentation de secours de ces équipements** de quelques minutes. De plus, le réacteur était dans un état dit « convergé », c'est-à-dire qu'il n'y avait pas de réaction nucléaire.

En raison de la détection tardive de l'indisponibilité des deux capteurs, la direction de la centrale nucléaire de Bugey a déclaré le 7 décembre 2018 un **événement significatif sûreté de niveau 1** à l'Autorité de sûreté nucléaire.

https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-du-bugey/actualites/detection-tardive-de-l-indisponibilite-de-deux-capteurs

---

Ce que dit l'ASN :

Le 12/12/2018

Détection tardive de l'indisponibilité du système de protection du réacteur

Le 7 décembre 2018, EDF a déclaré un événement significatif pour la sûreté relatif à la détection tardive de l'indisponibilité d'une partie du système de protection du réacteur 2 provoqué par le dysfonctionnement de deux capteurs de débit du circuit d'alimentation normale des générateurs de vapeur.

Chaque réacteur à eau sous pression exploité par EDF est équipé d'un **système qui a pour rôle d'assurer la protection du réacteur en déclenchant un ensemble d'actions automatiques en cas de détection d'une anomalie**. Le système de protection du réacteur scrute en permanence les paramètres du process industriel via différents capteurs (sondes de température, de niveau d'eau, de pression ou de débit) et un traitement électronique décide de la mise en service des systèmes d'arrêt automatique du réacteur (chute des barres de commande) et de sauvegarde (injection de sécurité par exemple).

Le 2 décembre 2018, le réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey est en cours de redémarrage à l'issue de l'arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel de son combustible débuté le 29 septembre 2018. **Pendant ces opérations le système de protection du réacteur, et par conséquent les capteurs qui lui sont associés, doivent être disponibles en application des règles générales d'exploitation** : en cas d'indisponibilité du système de protection ou d'un des capteurs associés le réacteur doit être arrêté dans un délai de 24 heures.

Le 4 décembre 2018, l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey découvre que deux capteurs de mesure du débit du circuit d'alimentation normale en eau des générateurs de vapeur du réacteur 2 qui sont utilisés par le système de protection du réacteur dysfonctionnent. L'anomalie qui les affecte

date du 2 décembre 2018 : **une partie du système de protection du réacteur était par conséquent indisponible depuis près de 48 heures, ce qui n'est pas permis par les règles générales d'exploitation**.

Dès détection de cet écart, EDF a procédé au traitement du dysfonctionnement affectant les deux capteurs de débit.

Cet écart n'a donc pas eu de conséquence sur le personnel ni sur l'environnement.

Toutefois, en raison de la détection tardive de cet écart, cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Detection-tardive-de-l-indisponibilite-du-systeme-de-protection-du-reacteur

---

Notes

[1] 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. les réacteurs à eau sous pression de 900 MWe comportent 3 générateurs de vapeur, les réacteurs de 1 300 MWe comportent 4 GV - https://www.asn.fr/Lexique/G/Generateur-de-vapeur

[2] Les générateurs de vapeur permettent de transformer l'eau du circuit secondaire en vapeur. Celle-ci entraine le groupe-turbo alternateur qui produit de l'électricité.