



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Bugey-Le-circuit-d-injection-de-bore-du-reacteur-3-coupe-pe-ndant-plus-de-3-heures-erreur-de-maintenance-et-detection-tardive>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Bugey : Le circuit d'injection de bore du réacteur 3 coupé pendant plus de 3 heures : erreur de maintenance, détection tardive et violation des spécifications techniques d'exploitation**

4 octobre 2018

France : Bugey : Le circuit d'injection de bore du réacteur 3 coupé pendant plus de 3 heures : erreur de maintenance, détection tardive et violation des spécifications techniques d'exploitation

Le 28 septembre 2018, le circuit d'injection de bore* a été coupé sur le réacteur 3 alors qu'il devait l'être sur le réacteur 2, en passe d'être arrêté pour entretien et réparations. La mauvaise vanne a été fermée. Il aura fallu 3 heures à l'exploitant pour s'en rendre compte. Les spécifications techniques imposent pourtant moins d'une heure d'indisponibilité pour ce circuit. Le bore en tant que poison neutronique est - avec les grappes de commande - un des principaux moyens dont dispose l'exploitant pour modérer la réaction nucléaire et donc pour contrôler la puissance du réacteur. Le circuit d'injection de bore est donc fondamental au plan de la sûreté, en situation de fonctionnement normal mais aussi en cas d'accident. Si EDF argue que l'incident n'aura eu "aucune conséquence" puisque le circuit aura été remis en fonctionnement 15 minutes après la détection de son indisponibilité (détection survenue 3 heures après la coupure), l'évènement aura quand même été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire comme significatif pour la sûreté et classé au niveau 1.

Ce que dit EDF :

Détection tardive de l'indisponibilité du circuit d'injection de bore sur l'unité n°3

Le 04/10/18

Le **28 septembre 2018**, les équipes de la centrale procèdent à des **opérations d'exploitation sur**

L'unité de production n°2 en vue de sa mise à l'arrêt programmée pour maintenance [1]. Dans ce cadre, **l'intervention d'un agent sur une vanne située sur le circuit d'injection de bore** [2] est prévue. **Vers 19 heures, l'intervenant présent sur place manœuvre par erreur la vanne qui alimente le circuit d'injection de bore de l'unité de production n°3 à la place de celle qui alimente le même circuit sur l'unité n°2** (ces deux vannes se trouvent dans le même local).

Vers 22 heures, les équipes en charge du pilotage du réacteur n°3 réalisent une manœuvre d'exploitation nécessitant l'activation du circuit d'injection de bore et détectent son indisponibilité. La vanne manœuvrée par erreur plus tôt dans la journée est remise en position conforme et le circuit est de nouveau disponible.

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations ni sur l'environnement. **L'écart a été corrigé 15 minutes après la détection de l'indisponibilité du circuit** alors que **les spécifications techniques d'exploitation (STE)**, qui encadrent l'exploitation des réacteurs, **imposent un retour à une situation conforme en 1 heure.** De plus, les 15 minutes nécessaires à la correction de l'écart n'auraient pas remis en cause la maîtrise de la réaction nucléaire.

Cependant, **en raison de la détection tardive** de cet écart, la direction de la centrale de Bugey a donc déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 2 octobre 2018 un **événement significatif de sûreté de niveau 1** sur l'échelle INES qui en compte 7.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/central-e-nucleaire-du-bugey/actualites/detection-tardive-de-l-indisponibilite-du-circuit-d-injection-de-bore-sur-l-unite-ndeg3>

Ce que dit l'ASN :

Le 09/10/18

Indisponibilité du système d'appoint en bore du circuit primaire du réacteur 3 de la centrale nucléaire du Bugey

Le 2 octobre 2018, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif pour la sûreté relatif à l'indisponibilité du système d'appoint en bore du circuit primaire du réacteur 3 en raison d'une erreur de manœuvre d'une vanne.

Sur les réacteurs à eau sous pression exploités par EDF, le circuit primaire principal est un circuit contenant de l'eau sous pression qui s'échauffe au contact des éléments de combustible. **Le bore est un élément chimique ayant la propriété d'absorber les neutrons produits par la réaction nucléaire. Il est mélangé à l'eau du circuit primaire et permet ainsi de contrôler et le cas échéant d'arrêter la réaction nucléaire.**

Le 28 septembre 2018, EDF réalise des manœuvres d'exploitation dans le cadre de la préparation de l'arrêt du réacteur 2, qui doit débuter le lendemain. En particulier, **des agents en charge de la conduite du réacteur doivent manœuvrer des vannes du système d'appoint en bore du réacteur 2 : lors de cette activité une erreur est commise et les agents manœuvrent par erreur la vanne équivalente du réacteur 3.**

Cette erreur conduit à rendre indisponible le système d'appoint en bore du circuit primaire du réacteur 3, qui est alors en fonctionnement, ce qui n'est pas autorisé par les spécifications techniques d'exploitation.

Cette erreur n'est identifiée que trois heures plus tard, lorsque les équipes de conduite du réacteur 3 souhaitent utiliser le circuit d'appoint en bore pour moduler la puissance du réacteur.

Dès la découverte de cette erreur de manœuvre, EDF corrige la position attendue des vannes concernées des réacteurs 2 et 3, permettant ainsi de restaurer l'alimentation en bore du circuit primaire du réacteur 3.

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

En raison de la détection tardive de cet écart et du non-respect des spécifications techniques d'exploitation qui en découle, cet incident a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Indisponibilite-du-systeme-d-appoint-en-bore-du-circuit-primaire-du-reacteur-de-Bugey-3>

* **Le bore**, présent dans l'eau du circuit primaire sous forme d'acide borique dissous, permet de modérer, par sa capacité à absorber les neutrons, la réaction en chaîne. La concentration en bore est ajustée pendant le cycle en fonction de l'épuisement progressif du combustible en matériau fissile.

Un boremètre est un dispositif permettant de mesurer le taux de bore du circuit primaire d'un réacteur. <https://www.asn.fr/Lexique/B/Bore>

La borication est l'injection de bore dans le circuit de refroidissement primaire d'un réacteur à eau sous pression, effectuée afin de maîtriser la réactivité du cœur. Le bore agit en tant que poison neutronique. <https://www.asn.fr/Lexique/B/Borication>

Le circuit d'injection de sécurité (RIS) permet, en cas d'accident causant une brèche importante au niveau du circuit primaire du réacteur, d'introduire de l'eau borée sous pression dans celui-ci. Le but de cette manœuvre est d'étouffer la réaction nucléaire et d'assurer le refroidissement du cœur. <https://www.asn.fr/Lexique/C/Circuit-d-injection-de-securite>

Notes

[1] L'unité de production n°2 a été mise à l'arrêt programmé pour maintenance et rechargement du combustible le 29 septembre dernier.

[2] En situation incidentelle, le circuit d'injection de bore contribuerait au contrôle de la réaction nucléaire. Dans une centrale nucléaire, en plus de ce circuit, d'autres dispositifs (circuits alternatifs, grappes de contrôle...) permettent d'assurer la maîtrise de la réaction nucléaire et donc la sûreté des installations.