



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Flamanville-Erreur-de-maintenance-de-diagnostic-et-non-respect-des-regles>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Flamanville : Erreur de maintenance, de diagnostic et non respect des règles**

18 mai 2021

France : Flamanville : Erreur de maintenance, de diagnostic et non respect des règles

Le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Flamanville (Normandie) a redémarré début mai 2021 après un an et huit mois d'arrêt imposé par l'Autorité de sûreté nucléaire. De nombreux équipements du site étaient fortement détériorés par manque d'entretien, à tel point que la situation en devenait très préoccupante *dixit* l'IRSN [1]. Un mois avant la reconnexion au réseau électrique, lors des opérations préalables au redémarrage début avril 2021, EDF découvre un problème sur le circuit ASG du réacteur 1, un système essentiel puisque c'est lui qui permet d'évacuer la chaleur des générateurs de vapeur en cas de perte de source d'eau froide. Erreurs en cascade de l'exploitant nucléaire, découvertes après coup et déclaration d'incident significatif pour la sûreté.

Le problème en question était manifestement dû à une **erreur de maintenance** commise plus tôt, en février (voir le communiqué d'EDF plus bas). Selon le diagnostic d'EDF, ce problème **remet en cause le fonctionnement d'une pompe du circuit ASG** [2], la vanne mal réglée alimentant la pompe en vapeur. L'exploitant considère donc l'équipement comme indisponible et lance des travaux de réparation.

Deux semaines plus tard, les équipes se rendent compte qu'elles ont fait une erreur de diagnostic : la défaillance matérielle constatée n'empêchait pas le fonctionnement de la pompe du circuit ASG, il n'aurait pas dû être considéré comme indisponible. Or, selon les règles générales d'exploitation du réacteur nucléaire [3], il est **strictement interdit de mettre hors-service un équipement du circuit ASG s'il n'est pas indisponible** et qu'il peut fonctionner. **À l'occasion de cette analyse un peu plus poussée, EDF se rend également compte que d'autres équipements du réacteur étaient au même moment eux aussi hors-service et ne pouvaient pas remplir leurs fonctions**, les autres avaries matérielles ayant donné lieu à une autre déclaration d'incident (voir l'article correspondant [ici](#)).

EDF a donc mis hors service un élément du circuit ASG qui fonctionnait, tout en ne sachant pas qu'au même moment d'autres équipements de ce même circuit ne fonctionnaient pas. L'exploitant n'a donc pas tenu compte de la situation globale et du cumul des avaries matérielles. **Une méconnaissance manifeste de l'état réel de ses équipements difficilement compréhensible après un arrêt de près de deux années pour maintenance.**

Qui plus est, ce n'est qu'après-coup qu'EDF s'est rendu compte de ses erreurs et sa déclaration d'évènement significatif pour la sûreté résulte de cette analyse *a posteriori*. **EDF n'a donc pas respecté les règles à tenir dans la situation où était son réacteur nucléaire, puisqu'il ne savait pas qu'il était dans cette situation.** Ces règles générales d'exploitation définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite associées. En ne suivant pas ces règles, l'exploitant a lui-même détérioré la sûreté de son installation nucléaire. **Mais encore aurait-il fallu qu'EDF sache réaliser sa maintenance correctement, contrôler ses équipements de manière fiable et faire des diagnostics techniques sans erreur.** Un nouvel incident, déclaré après-coup, [de concert avec un autre](#), qui en dit long sur le type de problèmes en cours sur ce site nucléaire et démontre clairement les difficultés de son exploitant à gérer correctement son installation, à avoir une connaissance réelle de l'état des équipements et à respecter les règles de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Ce que dit l'ASN :

Non-respect des règles générales d'exploitation du réacteur 1 concernant le circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur

Publié le 18/05/2021

Centrale nucléaire de Flamanville - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Le 15 avril 2021, EDF a déclaré à l'ASN un évènement significatif pour la sûreté relatif au non-respect d'une règle générale d'exploitation du réacteur 1 concernant le circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur ASG.

Les règles générales d'exploitation (RGE) sont un recueil de règles approuvées par l'ASN qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite associées. Elles limitent les interventions sur les équipements qui conduiraient à dégrader les fonctions de sûreté requises en fonction du domaine d'exploitation.

Le circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) permet de garantir, en situation accidentelle, l'alimentation en eau des générateurs de vapeur afin de refroidir le réacteur. Il est constitué de quatre pompes et notamment deux turbopompes entraînées par turbine à vapeur.

Le 5 avril 2021, le réacteur 1 se trouvait dans le domaine d'exploitation d'arrêt normal sur générateur de vapeur (AN/GV). Lors de la réalisation d'un essai périodique, **l'exploitant a détecté une anomalie de fonctionnement d'une vanne d'alimentation en vapeur de l'une des turbopompes du système ASG.** Il a alors considéré ce matériel comme indisponible et a engagé des travaux de réparation.

Le 13 avril 2021, l'exploitant a réalisé une analyse a posteriori de cette situation. A cette occasion, EDF a tout d'abord identifié que l'anomalie détectée sur la vanne d'alimentation de la vapeur ne remettait finalement pas en cause la capacité de l'équipement à assurer sa fonction. Dans cette situation, les règles générales d'exploitation n'autorisent alors pas de mettre volontairement hors-service le matériel. EDF a également mis en évidence l'indisponibilité simultanée de cet équipement avec d'autres matériels de l'installation, conduisant au non-respect de la conduite à tenir dans cette situation.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les personnes et l'environnement. Toutefois, **en raison du non-respect des règles générales d'exploitation du réacteur et de sa détection tardive, cet événement a été classé au niveau 1** de l'échelle INES.

La turbopompe concernée par le dysfonctionnement de la vanne d'alimentation en vapeur a été remise en service le 6 avril 2021. L'exploitant doit désormais transmettre à l'ASN le retour d'expérience approfondi de cet événement. **L'ASN sera vigilante quant à l'analyse des causes techniques et organisationnelles ayant entraîné l'absence de détection de l'écart.**

Cette analyse a posteriori est consécutive à la découverte de plusieurs anomalies sur le système ASG, voir notamment l'avis d'évènement au lien suivant :

Publié le 18/05/2021

Centrale nucléaire de Flamanville - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

[Non-respect des règles générales d'exploitation \[...\]](#)

Le circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) permet de garantir, en situation accidentelle, l'alimentation en eau des générateurs de vapeur afin de refroidir le réacteur. Il est constitué de quatre pompes et notamment deux turbopompes entraînées par turbine à vapeur.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Non-respect-des-regles-generales-d-exploitation-du-reacteur-1>

Ce que dit EDF :

Détection tardive de l'indisponibilité de matériels et non-respect des spécifications techniques d'exploitation

Le 16/04/2021

L'unité de production n°1 est à l'arrêt pour maintenance.

Le 25 février 2021, à la suite d'une opération de maintenance réalisée sur une pompe, un mauvais réglage a rendu une vanne inopérante, sans que cette indisponibilité ne soit détectée. Cette vanne assure le fonctionnement de l'une des 2 turbopompes, qui alimentent en eau les générateurs de vapeur, permettant le refroidissement du réacteur en cas de situation accidentelle.

Lors des opérations préalables au redémarrage de l'unité de production n°1 les 2 et 3 avril 2021, la **montée en température et en pression du circuit primaire** se poursuit pour réaliser les requalifications du matériel. **Plusieurs indisponibilités de matériel n'ont pu être prises en compte** dans les étapes antérieures car **identifiées tardivement.**

Ces non-détections en temps réel, constituent un écart aux spécifications techniques d'exploitation.

Ces événements n'ont pas eu d'impact réel sur la sûreté de l'installation. Le matériel indisponible n'a jamais été sollicité. Toutefois, **le non-respect des spécifications techniques d'exploitation et la détection tardive des événements, a conduit la direction de la centrale nucléaire de Flamanville 1-2 à déclarer un évènement significatif sûreté au niveau 1** de l'échelle INES, qui en compte 7, le 15 avril 2021, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Notes

[1] voir à droite de cet article pour une revue des articles concernant les problèmes déclarés par le site nucléaire de Flamanville et l'article [ici](#) pour une rapide recontextualisation

[2] **ASG** : alimentation de secours des générateurs de vapeur. Lorsque l'alimentation normale en eau est défaillante, le système ASG permet alors d'alimenter les générateurs de vapeur pour évacuer la chaleur transmise par le circuit primaire. L'alimentation de secours peut se faire à partir d'une turbopompe ou de deux motopompes aspirant dans un réservoir de stockage d'eau déminéralisée. <https://www.asn.fr/Lexique/A/ASG>

[3] **Les RGE** (Règles générales d'exploitation) sont un recueil de règles approuvées par l'ASN qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite associées. <https://www.asn.fr/Lexique/R/Regles-generales-d-exploitation>