



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Gravelines-Une-seule-pompe-pour-refroidir-le-reacteur-4>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Gravelines : Une seule pompe pour refroidir le réacteur 4**

23 juillet 2021

France : Gravelines : Une seule pompe pour refroidir le réacteur 4

Organisation difficile chez EDF

Le 22 juillet 2021, durant plus d'une heure et demie, le réacteur 4 de la centrale nucléaire de Gravelines (Nord) est resté avec une seule pompe au lieu de 4 pour assurer son refroidissement. Deux étaient mises hors-circuit pour travaux d'entretien, une autre a été mise hors-service par erreur. Ou par d'informations ? La mise hors-circuit des 2 pompes pour entretien, exceptionnellement autorisée par l'Autorité de sûreté, était pourtant conditionnée au maintien en service des deux autres pompes. Difficultés à suivre les règles et manque d'organisation manifeste chez l'industriel.

Certes le réacteur 4 est arrêté et son combustible déchargé de la cuve précise derechef EDF. Mais ce que l'industriel ne dit pas, c'est que **même à l'arrêt, un réacteur nucléaire doit toujours être refroidit**. Il faut évacuer la puissance résiduelle dégagée par la chaleur de la réaction nucléaire, au niveau des équipements et surtout du combustible nucléaire. Quand il ne sont pas dans la cuve du réacteur, les assemblages de combustibles sont entreposés sous l'eau, dans une piscine dont les paramètres physico-chimiques et le niveau doivent être surveillés de très près. Le combustible nucléaire, extrêmement chaud, ne doit jamais être à découvert hors de l'eau. Il est si chaud qu'il la ferait bouillir et s'évaporer si elle n'était pas constamment refroidie.

C'est pourquoi, lorsque l'Autorité de sûreté nucléaire a accepté que la moitié du circuit de refroidissement du réacteur 4 soit mis hors-service par EDF pour que l'industriel puisse y effectuer des travaux, elle a posé comme condition une mesure dite compensatoire, pour compenser le risque induit par cette opération. **Une condition que l'industriel n'a pas respectée. Pourtant, elle était dans son principe très simple** : que l'autre partie du circuit reste en fonctionnement. Cette autre partie comporte, comme la première partie, 2 pompes. Chaque partie du circuit est indépendante et remplit la même fonction. C'est le principe de redondance des systèmes les plus importants : ils sont en doublon. Un principe pour prendre plus de précautions, au cas où un problème matériel survienne sur un composant. Ce qui n'est pas rare dans une installation industrielle complexe qui fonctionne dans des conditions de températures et de pression très exigeantes.

On ne sait pas bien s'il s'agit d'une erreur - et donc d'un manque de connaissance ou de supervision - ou d'un manque d'information - et donc de problèmes de communication en interne et d'articulation des activités. Mais malgré la consigne spécifique de ne pas toucher aux 2 pompes du circuit qui était encore en fonctionnement, une de ces deux pompe a été mises hors service par les équipes d'EDF. Le 22 juillet 2021, à 20h16, pour faire un test de fonctionnement sur un autre circuit. Le temps de réaliser le problème, et de remettre la pompe en service, c'est plus d'une heure et demie où le refroidissement du réacteur 4 - ses équipements et son combustible - n'aura tenu qu'à une seule pompe. Encore heureux qu'elle ait tenu le coup. Et que personne au sein d'EDF ne l'ait elle aussi mise hors-service, par erreur ou par défaut de communication. L'incident a été considéré comme significatif [1] pour la sûreté pour "non respect d'une mesure compensatoire". **Un non-respect qui en dit long sur des difficultés plus profondes qu'à EDF dans la gestion et l'exploitation de son installation nucléaire.**

Ce que dit EDF :

Déclaration d'un événement significatif de sûreté de niveau 1 relatif au non respect d'une mesure compensatoire

Evénement sûreté

Publié le 23/07/2021

Le 18 juillet 2021, l'Unité 4 du CNPE de Gravelines, est en arrêt pour rechargement.

Des travaux de maintenance programmée sont réalisés sur l'une des 2 voies du circuit de refroidissement, la rendant indisponible. La seconde voie redondante reste disponible. Une Modification Temporaire des Spécificités Techniques d'Exploitation autorise ces travaux moyennant le respect strict de mesures compensatoires. L'une de ces mesures prévoit qu'aucune activité ne doit être entreprise sur la 2ème voie de refroidissement.

Le 22 juillet 2021, à 20h16, dans le cadre d'un essai périodique visant à tester le circuit d'aspersion de secours de l'enceinte du bâtiment réacteur, des opérateurs sont amenés à ne pas respecter cette mesure compensatoire en **rendant indisponible une des 2 pompes requises**. Le Chef d'exploitation, après détection à 21h20, demande la **correction de l'écart, effective à 21h49**.

Cet écart à nos règles d'exploitation n'a pas eu de conséquence réelle sur la sûreté des installations, car une pompe est toujours restée disponible sur le circuit de refroidissement. Il a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire le 23 juillet 2021 au niveau 1 de l'échelle INES graduée de 1 à 7, en raison du non-respect de la mesure compensatoire.

<https://www.edf.fr/la-centrale-nucleaire-de-gravelines/les-actualites-de-la-centrale-nucleaire-de-gravelines/declaration-d-un-evenement-significatif-de-surete-de-niveau-1-relatif-au-non-respect-d-une-mesure-compensatoire-0>

Ce que dit l'ASN :

Non-respect d'une mesure compensatoire liée à une modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation

Publié le 29/07/2021

Le 23 juillet 2021, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif pour la sûreté relatif au non-respect d'une mesure compensatoire liée à une modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation, lors de la réalisation de travaux sur l'une des deux voies du circuit de refroidissement du réacteur 4.

La source froide est composée de l'ensemble des équipements et des circuits permettant de prélever l'eau en mer pour contribuer au refroidissement des installations et à leur maintien dans un état sûr, en situation de fonctionnement normal comme en situation incidentelle et accidentelle. Deux voies redondantes alimentent en eau de mer les différents circuits.

Le 18 juillet 2021, le réacteur 4 de la centrale nucléaire de Gravelines est en arrêt pour maintenance et rechargement en combustible. Des travaux de maintenance sont réalisés sur le circuit de l'une des deux voies redondantes d'alimentation en eau de mer, la rendant indisponible. La seconde voie reste disponible. Les travaux devant durer au-delà des sept jours d'indisponibilité autorisés par les spécifications techniques d'exploitation (STE), une modification temporaire des STE avait été instruite pour autoriser l'allongement de la durée des travaux, moyennant le respect de mesures compensatoires. **L'une de ces mesures prévoyait notamment qu'aucune activité ne soit entreprise simultanément sur les pompes de la voie redondante disponible.**

Le 22 juillet 2021, lors de la réalisation d'un essai périodique visant à tester le [circuit d'aspersion de secours](#) de l'enceinte du bâtiment réacteur, **les intervenants sont amenés à déconnecter une pompe faisant partie de la voie redondante disponible** : la mesure compensatoire n'est plus respectée. Dès la détection de l'écart, au quart suivant, le chef d'exploitation demande la reconnexion de la pompe.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les installations, les personnes et l'environnement. Toutefois, en raison du non-respect d'une mesure compensatoire associée à une modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation, 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).

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Non-respect-d-une-mesure-compensatoire>

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>