

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 15 mars 2019

N° Réf : CODEP-STR-2019-012752
N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2019-0727

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Fessenheim
Inspection du 26 février 2019
Thème « Suite à déclaration d'ESS niveau 1 »

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Mode opératoire relatif à la préparation, mise en eau, utilisation et repli du robot piscine – DS_OP_PGAC_MO_721.FES

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 26 février 2019 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim. Cette inspection portait sur les suites données par le CNPE à l'événement qui s'est produit le 22 février 2019. Il concernait la mise à l'arrêt temporaire du refroidissement du cœur du réacteur 1 lors d'un arrêt pour maintenance afin d'extraire un robot nettoyeur qui a été entraîné dans une tuyauterie de refroidissement.

Cet événement a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif pour la sûreté de niveau 1.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'objectif de l'inspection inopinée du 26 février 2019 était de vérifier que l'exploitant a respecté pendant l'événement le référentiel réglementaire en termes de sûreté et qu'il a engagé les actions et expertises nécessaires pour analyser l'événement et mettre en place les mesures correctives appropriées.

Il ressort de l'inspection que l'exploitant a géré les opérations d'extraction du robot nettoyeur dans un processus de décision conforme aux référentiels du site. La décision d'arrêter le refroidissement principal du cœur du réacteur 1 a été prise de manière concertée, réfléchie et documentée en anticipant les aléas qui auraient pu se produire pendant l'extraction du robot.

Cela étant, l'inspection a suscité des questionnements et remarques listées ci-dessous principalement concernant les causes de la chute du robot nettoyeur dans la piscine ainsi que sur les actions menées par les équipes de conduite pendant l'arrêt de la pompe RRA.

Rappel du contexte

Le 22 février 2019, l'exploitant de la centrale nucléaire de Fessenheim a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire un événement significatif relatif à la mise à l'arrêt volontaire de la fonction de refroidissement du cœur du réacteur 1 après les opérations de rechargement de combustible.

L'unité de production n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim est à l'arrêt depuis le 19 janvier 2019, dans le cadre d'une opération programmée de rechargement du combustible et de maintenance des installations. Le rechargement du combustible s'est achevé jeudi 21 février 2019. Dans cet état du réacteur, la cuve est encore ouverte, la réaction nucléaire n'a pas débuté, la puissance résiduelle du combustible est faible et le refroidissement du cœur est assuré par circulation d'eau par le système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA).

Le 22 février 2019, lors d'une opération de nettoyage du fond de la piscine du réacteur 1, le robot de nettoyage a été entraîné au niveau d'une tuyauterie de refroidissement de la cuve du réacteur, où il a été immobilisé par l'effet du débit d'eau. Le retrait du robot a nécessité l'arrêt pendant 13 minutes de la pompe assurant la circulation d'eau de refroidissement du cœur du réacteur (RRA).

Durant l'événement, la température de l'eau de refroidissement du cœur du réacteur n'a pas évolué significativement compte tenu du fait que le réacteur était à l'arrêt depuis plusieurs semaines, et que la puissance résiduelle à évacuer était très limitée.

Cet événement n'a pas eu de conséquence réelle sur la sûreté de l'installation compte tenu de la durée limitée de l'arrêt du système de refroidissement. Cependant, les conséquences potentielles auraient pu conduire à l'indisponibilité du circuit RRA, situation qui requiert alors l'engagement des procédures incidentelles de mise en œuvre de moyens de secours de refroidissement du cœur du réacteur.

A. Demandes d'actions correctives

Analyse de risque non exhaustive

L'opération de nettoyage du fond de la piscine du bâtiment réacteur est sous traitée à une entreprise prestataire. Lors de l'inspection, l'exploitant a communiqué aux inspecteurs l'analyse de risque relative à la gestion et à l'évacuation du robot de nettoyage de la piscine du bâtiment réacteur ainsi que le mode opératoire associé.

Il apparaît d'une part que l'analyse de risque n'est pas exhaustive. En effet, elle ne prévoit pas le risque de chute du robot dans la cuve. D'autre part, il apparaît que l'opérateur en charge du nettoyage ne disposait avec lui ni du mode opératoire ni de l'analyse de risque lors de l'intervention. Ces documents se trouvaient à leur bureau et étaient non signés.

Demande A.1 : *Dans le cadre de la maîtrise du risque de présence de corps migrants ou étrangers dans des installations pouvant entraîner des incidents au sein des structures – risque FME, je vous demande de procéder à la modification de l'analyse de risque de l'opération afin d'y intégrer le risque de chute du robot dans le réacteur. Vous procéderez par ailleurs à une revue des analyses de risque pour les différentes opérations présentant un risque FME lors d'activité dans la piscine du bâtiment réacteur et pour les activités de survol de la piscine. Vous m'informerez du bilan de cette revue.*

Demande A.2 : *Dans le cadre de la surveillance des prestataires en application de la note technique « prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de services dans les centrales nucléaires en exploitation » NT0085114 indice 17, je vous*

demande de me présenter les actions particulières de surveillance engagées lors de cette opération de nettoyage durant les 3 dernières années ainsi que les raisons pour lesquelles les opérateurs ne disposaient pas des documents relatifs à leur intervention.

B. Compléments d'information

Chute du robot

Demande B.1 : Je vous demande de m'indiquer avant la fin mars 2019 les raisons pour lesquelles le robot nettoyeur a été entraîné au niveau d'une tuyauterie de refroidissement de la cuve du réacteur 1.

Temporisation de la déclinaison des procédures APE

La mise à l'arrêt volontaire du RRA afin d'extraire le robot du circuit primaire a fait l'objet, dans la nuit du 21 au 22 février 2019, d'une réunion d'un Groupe Technique Sûreté Extraordinaire (GTS extraordinaire) afin de traiter l'événement.

Il est indiqué dans le compte rendu que la durée prévisionnelle d'arrêt de la pompe RRA, 20 minutes, est compatible avec la mise en œuvre des procédures accidentelles car ce délai est retenu habituellement pour la mise en œuvre de l'APE. Or, il apparaît qu'aucune séquence de la documentation APE n'a été mise en œuvre suite à l'apparition des alarmes consécutives à l'arrêt de la pompe RRA. Les documents ont seulement été balayés à blanc.

Demande B.2.1 : Je vous demande de me présenter les raisons pour lesquelles une temporisation de 20 minutes a été appliquée et les éléments démontrant que cette temporisation est conforme aux référentiels de conduite.

Demande B.2.2 : Je vous demande de me transmettre les procédures (DOS, APE, fiche d'alarme,...) à mettre en œuvre suite aux alarmes apparues et de m'indiquer les séquences qui n'ont pas été réalisées.

Chronologie des opérations

L'analyse de la déclaration d'événement significatif pour la sûreté montre que l'aspiration du robot dans la cuve du réacteur est intervenue à 22h15 et que son retrait est intervenu à 4h15 environ.

Demande B.3 : Je vous demande de présenter la chronologie du déroulement des opérations de la détection de la chute du robot à 22h15 jusqu'à la remise en service de la pompe RRA à 4h25. Cette chronologie présentera également les heures de passation des différents appels téléphoniques (appel de PCD1, des appuis nationaux).

Justification de la disponibilité des équipements qui auraient été requis

Il a été constaté que la remise en service de la pompe RRA à 4h25 a permis de rétablir le refroidissement du cœur du réacteur.

En cas de non fonctionnement de la fonction de refroidissement principal, les procédures accidentelles prévoient le recours à des moyens de refroidissement complémentaires.

Demande B.4 : Je vous demande de justifier de la disponibilité des différents moyens, notamment de refroidissement, qui auraient été requis dans le cadre de la déclinaison des différentes séquences accidentelles requises dans l'APE.

Astreinte ASN

Les inspecteurs ont noté que le CNPE a appelé l'ASN pour l'informer de l'événement le 22 février 2019 au matin mais que l'astreinte de l'ASN n'a pas été appelée durant l'événement.

Demande B.5 : *Je vous demande de m'indiquer la manière dont les consignes d'appel de l'astreinte de l'ASN ont été intégrées dans le référentiel du CNPE de Fessenheim notamment les documents à disposition de PCD 1 et PCD 0.*

Remise en service de la pompe RRA

Demande B.6 : *Je vous demande de me fournir la procédure de remise en service de la pompe RRA.*

C. Observations

Le mode opératoire cité en [2] précise en page 4/12 « d'attacher solidement la corde à la poignée du robot » sans préciser le type de nœud ou d'attache. Le type d'attache devra être précisé dans le mode opératoire..

Les inspecteurs souhaitent être destinataires de la fiche de retour d'expérience traitant de l'événement.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois des remarques et observations ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Pierre BOIS