

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 28 juillet 2017

N° Réf : CODEP-STR-2017-031889
N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2017-0180

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 7 juillet 2017
Thème « respect des dossiers article 26 » et « suites à évènement »

Réf :

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-22 et L. 596-1
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Accord CODEP-DCN-2012-029994 relatif à la mise en œuvre d'une modification – PNPP 0628 « bâtiment de couverture du réservoir PTR de Fessenheim 1 » du 8 juin 2012
- [4] Accord CODEP-STR-2013-049897 relatif à la mise en œuvre d'une modification matérielle – bâtiment de couverture du réservoir PTR de Fessenheim 2 du 30 août 2013

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 inopinée a eu lieu le 7 juillet 2017 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur les thèmes «respect des dossiers article 26» et «suites à évènement».

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'inspection du 7 juillet 2017 portait sur les thèmes du respect des dossiers déposés au titre de l'article 26 concernant les modifications des réservoirs Traitement et Réfrigération des Piscines (PTR) des réacteurs 1 et 2 ainsi que sur les suites données à l'évènement survenu le 22 juin 2017 concernant le déclenchement de 7 détecteurs incendie du bâtiment combustible (BK) du réacteur 2 suite à des émanations de vapeurs potentiellement issues d'une réaction entre de l'eau oxygénée et le contenu d'un puisard du BK.

Respect des dossiers article 26

Les inspecteurs ont examiné la conformité de la réalisation des modifications du confinement des réservoirs PTR en référence aux dossiers de déclaration de modification déposés ainsi que les essais périodiques réalisés sur la manœuvrabilité des registres d'isolement et le contrôle de leur étanchéité. Les inspecteurs se sont rendus dans l'espace intérieur des 2 bâtiments ainsi qu'à l'extérieur, dans les zones aisément accessibles.

Il ressort de cette inspection que les dispositions prises par le CNPE pour assurer la réalisation et l'exploitation des bâtiments de couverture des réservoirs PTR sont satisfaisantes. L'examen des différents contrôles périodiques réalisés sur les dispositifs de confinement a permis de constater le respect du référentiel applicable. Cela étant, les inspecteurs ont relevé plusieurs actions permettant d'améliorer le maintien dans le temps de l'efficacité du confinement.

Évènement survenu le 22 juin 2017

Les inspecteurs se sont rendus dans le local où est réalisée l'injection d'eau oxygénée utilisée pour traiter l'hydrazine contenue dans des effluents usés. Les inspecteurs ont pu appréhender la configuration des locaux et comprendre l'enchaînement d'évènements ayant conduit à la libération d'eau oxygénée. Il ressort de cette inspection que des dispositions doivent être prises pour éviter son renouvellement.

A. Demandes d'actions correctives

Exigences définies des bâtiments de couverture des réservoirs PTR

L'article 2.5.1-I en référence [2] indique que « *l'exploitant identifie les équipements importants pour la protection et les exigences définies afférentes et en tient une liste à jour* ».

Dans le cadre du respect des prescriptions FSH1-22 de la décision n°2011-DC-0231 du 4 juillet 2011 et FSH2-12 de la décision n° 2013-DC-0342 du 23 avril 2013, le CNPE de Fessenheim a mis en œuvre deux modifications consistant à créer un dispositif de confinement autour des deux réservoirs PTR visant à éviter une dispersion directe du ciel des 2 cuves dans l'environnement en cas d'accident.

Ces modifications ont consisté à construire autour des deux réservoirs un bâtiment de couverture, étanche et isolable en cas d'accident.

Il a été indiqué aux inspecteurs que les exigences définies associées aux bâtiments de couverture des réservoirs PTR se trouvaient dans le rapport de sûreté et qu'un requis d'étanchéité serait associé à ces équipements.

L'exploitant n'a pu communiquer à l'équipe d'inspection la liste des exigences définies associées à ces bâtiments.

Demande A1 : *Je vous demande de définir les exigences définies associées aux bâtiments de couverture des réservoirs PTR, d'en établir une liste et de la communiquer à l'ASN.*

Analyse de risques de l'opération de traitement des effluents usés par du peroxyde d'hydrogène

Le 22 juin 2017, le CNPE de Fessenheim a réalisé une opération d'exploitation visant à traiter chimiquement l'hydrazine présente dans l'un des réservoirs de stockage des effluents liquides - 0TEU017BA - issus du conditionnement des générateurs de vapeur. Cette opération est réalisée par l'injection dans le réservoir de stockage de peroxyde d'hydrogène (ou eau oxygénée). Lors de la réalisation de cette injection, un disque de rupture présent sur une ligne condamnée a cédé, provoquant l'injection d'eau oxygénée dans un réservoir attenant – 0 TEU 016 BA et par la suite le débordement dans un puisard du BK (quantité d'eau oxygénée injectée supérieure au volume de 0TEU016BA). Une réaction entre l'eau oxygénée et le contenu du puisard a généré un brouillard déclenchant les détecteurs incendie présents à proximité.

Les inspecteurs ont noté que suite à un évènement survenu en 2012 sur la même installation de traitement et ayant entraîné une réaction similaire, un disque de rupture a été installé entre le réservoir 0 TEU 16 BA et la pompe 0 TEU 15 PO afin d'éviter le mélange d'eau oxygénée et de sulfate de cuivre et protéger la pompe 0 TEU 15 PO.

Suite à l'évènement de 2012, un nouveau mode opératoire de l'activité d'injection de peroxyde d'hydrogène avait été établi. La dernière mise à jour de la procédure d'élimination de l'hydrazine contenue dans les réservoirs TEU est datée du 12 novembre 2015. Il est constaté que l'analyse de risque de l'opération d'élimination de l'hydrazine ne prévoit pas le scénario de rupture du disque de rupture et de débordement du réservoir 0TEU16BA.

Demande A2 : *Je vous demande de procéder à une mise à jour de l'analyse de risque de l'opération d'élimination de l'hydrazine contenue dans les réservoirs TEU et de proposer des solutions pour qu'un débordement du réservoir 0 TEU 15 BA ne puisse se reproduire.*

B. Compléments d'information

Étanchéité du dispositif de confinement des réservoirs PTR

Lors de l'inspection, plusieurs constats concernant le confinement des réservoirs PTR ont été notés :

Réacteur 1 :

- Il a été constaté la présence de deux trous dans le bardage du bâtiment, l'un d'un diamètre d'environ 1 cm, l'autre plus important (10 cm environ). Le trou le plus important avait fait l'objet d'une réparation temporaire à l'aide de ruban adhésif, qui le jour de la visite n'adhérait pas à la paroi du bardage. Ces deux trous se situent en partie basse du bardage, dans une zone où l'étanchéité n'est pas requise.
- La trappe d'accès à l'intérieur de l'espace étanche autour du réservoir PTR était ouverte et ne comportait pas d'indication de sa position à maintenir. Afin d'assurer l'étanchéité de cet espace, la trappe doit être maintenue fermée en permanence.

Réacteur 2 :

- Il a été constaté la présence d'un trou dans le bardage du bâtiment d'un diamètre d'environ 10 cm. Ce trou avait également fait l'objet d'une réparation temporaire à l'aide de ruban adhésif qui n'adhérait pas totalement à la paroi, mettant de fait en communication l'air intérieur et extérieur. Ce trou se situe dans une zone où l'étanchéité est requise.

Demande B1 : *Je vous demande de nous communiquer les plans d'actions associés aux réparations des trous constatés dans les bardages des bâtiments de couverture des réservoirs PTR ainsi qu'aux dispositions mises en place pour vous assurer de la bonne fermeture de la trappe d'accès.*

Disque de rupture 0 TEU 561 DK

Les raisons de la rupture du disque 0 TEU 561 DK n'ont pu être explicitées lors de l'inspection. L'eau oxygénée employée est un puissant oxydant réagissant avec de nombreux matériaux. Lors de l'opération de traitement de l'hydrazine des effluents liquides, l'eau oxygénée est potentiellement au contact du disque de rupture.

Demande B2 : *Je vous demande de nous communiquer les raisons de la rupture du disque et en particulier d'analyser le risque d'incompatibilité entre le peroxyde d'hydrogène employé et le matériau du disque de rupture.*

Echafaudage – PTR

Il a été constaté la présence d'un échafaudage à l'intérieur du bâtiment de couverture du réservoir PTR du réacteur 1. Cet équipement pourrait constituer un agresseur potentiel du réservoir et de ses équipements en cas de séisme.

Demande B3 : *Je vous demande de caractériser la tenue au séisme de l'échafaudage présent à l'intérieur du bâtiment de couverture du réservoir PTR.*

C. Observations

Absence d'extincteurs à l'intérieur du bâtiment de couverture des réservoirs PTR

Lors de l'inspection, il a été constaté l'absence d'extincteurs dans les bâtiments de couverture des 2 réservoirs PTR contrairement à ce qui est précisé dans les dossiers de déclaration de modification. Suite à ce constat, j'ai bien noté la mise en place de 4 extincteurs par bâtiment.

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.

L'adjoint au chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Vincent BLANCHARD