



DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 20 janvier 2020

N° Réf : CODEP-STR-2020-005427**N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2019-0716**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) de Fessenheim
Inspection du 12 décembre 2019
Thème : « Prévention des pollutions et des nuisances »

Réf :

[1] Décision 2013-DC-0360 modifiée du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

[2] Décision 2017-DC-0588 du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement.

[3] Décision 2016-DC-0550 du 29 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n°75

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 12 décembre 2019 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur le thème « Prévention des pollutions et des nuisances ».

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 cette inspection était d'examiner les conditions de maintenance et d'exploitation des installations de traitement et de stockage des effluents usés. Cette inspection est à mettre en perspective avec l'arrêt de production du CNPE. En effet, ces installations seront sollicitées pendant la phase préparatoire au démantèlement dans le cadre de l'élimination de l'acide borique contenu dans les circuits de la centrale nucléaire de Fessenheim.

Au regard de cet examen du respect de prescriptions applicables réalisé par sondage en sélectionnant un certain nombre d'équipements, il ressort de cette inspection que l'organisation définie et mise en œuvre par l'exploitant en matière de suivi des équipements assurant le traitement et le stockage des effluents est perfectible. L'exhaustivité des contrôles et la garantie de bon fonctionnement des différents équipements composant les installations de stockage et de transfert d'effluents ne sont pas assurées.

A. Demandes d'actions correctives

Fréquence et contenu des contrôles périodiques

L'article 4.3.4-I de la décision citée en [1] prévoit que :

Art. 4.3.1.-I. – « *Les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum :*

- *le bon état et l'étanchéité des canalisations ou tuyauteries, des rétentions, des réservoirs et capacités ;*
- *le bon fonctionnement, le contrôle périodique et l'étalonnage des appareils de mesure et des alarmes équipant ou associés à ces équipements importants pour la protection ;*
- *le bon fonctionnement des vannes, clapets et systèmes d'obturation ;*
- *le bon fonctionnement des dispositifs de mesure de niveau dans les réservoirs et capacités, les détecteurs de présence dans les rétentions et les reports d'information associés pour prévenir les débordements. »*

Les articles 4.3.1 et 4.3.2 de la décision citée en [2] viennent préciser les conditions d'application de la prescription précitée et disposent que :

Art. 4.3.1. – « *La fréquence des contrôles prévus au I de l'article 4.3.4. de la décision du 16 juillet 2013 susvisée est au moins :*

- *annuelle pour les réservoirs d'entreposage des effluents radioactifs ;*
- *annuelle pour les canalisations de transfert des effluents liquides radioactifs entre les différentes installations y compris les conduites d'amenée aux ouvrages de rejet, sauf dispositions particulières prévues dans les règles générales d'exploitation ;*
- *mensuelle pour les dispositifs de prélèvement et de mesure, les détecteurs et les alarmes associés. »*

Art. 4.3.2. – « *Les tuyauteries de rejet des réservoirs T et S vers l'ouvrage de rejet principal sont contrôlées au minimum à fréquence trimestrielle afin d'en vérifier l'étanchéité et le bon état. Elles sont uniques, réalisées en matériaux résistant à l'action physique et chimique des effluents véhiculés. »*

En application de ces articles, l'exploitant a rédigé une note : « Mise en application des prescriptions liées aux nouvelles décisions 2017-DC-0588 et 2016-DC-0551 – D519016094 indice 1 » qui décrit les équipements devant faire l'objet des contrôles visés dans les articles précités.

Sur la base de cette note, le CNPE décline les contrôles réglementaires associés aux différentes installations concourant au stockage et au rejet des effluents. L'analyse des différents contrôles et de la note met en évidence les constats suivants :

- S'agissant de la périodicité des contrôles, il apparaît que les contrôles réalisés en applications des textes précités ne sont pas exhaustifs, en particulier, il a été constaté que la tuyauterie de rejet du réservoir S (0TEU011BA) vers l'ouvrage de rejet principal n'était pas intégralement contrôlée à fréquence trimestrielle, notamment pour sa partie extérieure entre le réservoir et le Bâtiment combustible du réacteur 2.
- Il a été constaté que le bon fonctionnement du capteur de mesure de température 0TEU143ST équipant le réservoir 0TEU011BA n'était pas contrôlé mensuellement comme le prévoit l'article précité.
- Il est indiqué dans la gamme de l'Essai Périodique EPC TEU001, page 24/31, que l'organe d'isolement du réservoir 0TEU017BA est la vanne 0TEU605VD. Il a été constaté que cette vanne ne faisait l'objet d'aucun contrôle de bon fonctionnement. Cette même vanne a été déclarée défectueuse (inétanchéité interne) postérieurement à l'inspection lors du test d'étanchéité du réservoir 0TEU011BA.
- les prescriptions réglementaires visent notamment à s'assurer du bon fonctionnement des organes d'isolement (étanchéité interne et externe et manœuvrabilité) et à l'anticipation de leur vieillissement. La gamme de contrôle présentée à l'appui du respect des alinéas 1 et 2 de l'article 4.3.1 précité, prévoit uniquement le contrôle visuel de l'état général et de l'absence de fuite. Or, le contrôle visuel des organes d'isolement n'est pas suffisant pour détecter une éventuelle anomalie de fonctionnement (fuite interne typiquement).

- les contrôles recensés dans la note précitée sont portés par plusieurs services du CNPE, indépendants les uns des autres. Il n'a pas été possible d'obtenir des éléments permettant de justifier de l'exhaustivité des contrôles réglementaires.

Demande A.1 : Je vous demande de réaliser une revue d'exhaustivité des contrôles réalisés en application des articles précités et de m'indiquer le cas échéant si les contrôles réglementaires n'étaient pas ou incomplètement réalisés.

Demande A.2 : Je vous demande de modifier votre gamme de contrôle afin de prévoir des contrôles relatifs au bon fonctionnement des organes d'isolement des réservoirs de stockage d'effluents et pas uniquement à leur manœuvrabilité.

Demande A.3 : Je vous demande d'étudier le caractère déclaratif associé aux dysfonctionnements identifiés lors de l'inspection : non-respect du périmètre, de la périodicité et du contenu des contrôles.

Maintenance préventive des EIP

L'article 4.3.4-I de la décision citée en [1] prévoit que :

Art. 4.3.4. – I. – « *Les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum :*

- *le bon état et l'étanchéité des canalisations ou tuyauteries, des rétentions, des réservoirs et capacités ;*
- *le bon fonctionnement, le contrôle périodique et l'étalonnage des appareils de mesure et des alarmes équipant ou associés à ces équipements importants pour la protection ;*
- *le bon fonctionnement des vannes, clapets et systèmes d'obturation ;*
- *le bon fonctionnement des dispositifs de mesure de niveau dans les réservoirs et capacités, les détecteurs de présence dans les rétentions et les reports d'information associés pour prévenir les débordements. »*

Lors du contrôle par sondage, il a été constaté que l'évaporateur 0TEU01EV ne fait pas encore l'objet de maintenance préventive. L'installation est récente (mise en service en 2017 et 8 cycles d'évaporation ont été réalisés depuis).

Cette installation n'est actuellement pas considérée comme équipement important pour la protection des intérêts car sans lien direct avec le respect des différentes décisions réglementaires. Cela étant, dans le cadre du projet de démantèlement, la disponibilité de l'évaporateur TEU sera un élément clef de l'atteinte des conditions de l'état initial des installations avant l'engagement des travaux de démantèlement. Il est ainsi prévu un état sans bore et 135 cycles d'évaporateurs seront à réaliser.

Dans ce cadre, la fiabilisation du fonctionnement de l'évaporateur TEU est indispensable et repose en premier lieu sur un programme de maintenance préventive.

Demande A.4 : Je vous demande de mettre en place un programme de maintenance préventive de l'évaporateur TEU.

B. Compléments d'information

Comparaison des installations de traitement des effluents avec les meilleures techniques disponibles

L'article 1.3.1 de la décision citée en [1] prévoit que : « *l'exploitant réalise périodiquement une analyse des performances des moyens de prévention et de réduction des nuisances engendrés par l'installation nucléaire de base au regard de l'efficacité des meilleures techniques disponibles en évaluant notamment les différences de performances. »*

« *L'analyse et l'étude (...) sont effectués ou mises à jour à chaque réexamen prévu à l'article L. 593-19 du Code de l'Environnement. »*

Le CNPE est doté d'un système de traitement des effluents usés par évapoconcentration destiné à réduire les quantités de bore rejetées au milieu naturel. Cette installation a été mise en service en 2017 dans l'objectif de respecter la prescription EDF-FSH-44 de la décision 2013-DC-0342 visant à « réduire significativement les rejets d'acide borique de la centrale nucléaire de Fessenheim ». Aussi, les rejets d'acide borique dans le milieu naturel sont fixés au maximum à 10 t/an en référence au b de la prescription EDF-FSH-167 de la décision visée en [3].

L'installation d'évapoconcentration est par conséquent considérée comme moyen de réduction des nuisances engendrées par l'INB. A ce titre, le CNPE devra démontrer dans le cadre du dossier du 4^{ème} réexamen qu'il a étudié l'ensemble des moyens visant à limiter voire supprimer les rejets d'acide borique au milieu naturel.

Demande B.1 : Je vous demande de vous assurer que l'analyse de la performance des moyens de réduction des nuisances conduisant à la limitation voire la suppression des rejets d'acide borique au milieu naturel sera bien effectuée.

Impact de l'abandon de la PNPP369C sur la fiabilisation du fonctionnement de l'évaporateur TEU

Il a été constaté que le CNPE projetait d'abandonner le déploiement du 3^{ème} volet –volet C - de la modification sur le traitement des eaux usées TEU du site. Ce dernier volet était destiné à résoudre les problèmes et « bugs » identifiés lors de l'installation et la mise en service de l'évaporateur TEU (volet B de la modification).

Demande B.2 : Je vous demande d'analyser l'impact de l'abandon de la modification PNPP369C sur le fonctionnement de l'installation de traitement des rejets. Vous nous communiquerez par ailleurs une description de la modification.

0TEU015BA

Lors de l'inspection, il a été constaté la présence d'une fissure, de type non ouverte, verticale sur les parois béton du réservoir 0TEU015BA. Cette fissure partait du bas du réservoir jusqu'à en haut de la pièce. Des concrétions blanches étaient visibles tout au long de cette fissure.

Demande B.3 : Je vous demande d'indiquer si cette fissure a déjà été identifiée et me fournir l'analyse de nocivité associée. Par ailleurs, je vous demande de m'indiquer l'origine des concrétions blanches en réalisant un prélèvement et des analyses chimiques pour en déterminer l'origine. Des recherches de présence de bore seront notamment réalisées.

Ancrages et fixations

Lors de l'inspection, il a été constaté l'absence de plusieurs écrous :

- Au niveau du supportage situé au-dessus de 0SVA633VV
- Au niveau de l'ancrage des pieds de 0RRI001TB
- Au niveau de l'ancrage du supportage de 1APG032VL.

Par ailleurs, il a été constaté la présence d'un boulon au sol au niveau du pied de l'échangeur 1EAS005RF sans savoir s'il s'agissait d'un oubli ou d'une perte et l'absence d'une fixation sur un des pieds de l'armoire 0RRI001TB.

Demande B.4 : Je vous demande de me confirmer la prise en compte de ces constats et m'indiquer l'origine de boulon présent au pied de l'échangeur précité.

0TEU037VP

Lors de l'inspection, il a été constaté sur l'IHM que la vanne 0TEU037VP était affichée en « discordance ».

Demande B.5 : Je vous demande de m'indiquer l'origine de la discordance constatée et me communiquer la demande de travaux associée.

C. Observations

Chantier sur 0TES001BA

Il a été constaté la présence de calorifuges emballés dans des sacs en PE rose et stockés dans un espace exigü. Il est rappelé que les déchets de chantiers doivent être évacués au fur et à mesure de leur production si ceux-ci sont destinés à être évacués.

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