

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2022-019928

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 19 avril 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n°132  
Inspection n° INSSN-OLS-2022-0730 du 31 mars 2022 « Arrêt de réacteur 4P3222 – Bilan des travaux CPP/CSP»
- Réf. :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2]** Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3]** Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 31 mars 2022 au CNPE de Chinon sur le thème « Arrêt de réacteur 4P3222 – Bilan des travaux CPP/CSP».

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**

Dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 4 du site de Chinon les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage des activités identifiées dans le bilan des travaux effectués sur les équipements du circuit primaire principal (CPP) et les circuits secondaires principaux (CSP). Ce bilan est transmis à l'autorité de sûreté nucléaire (ASN), conformément à l'article 16 de l'arrêté du 10 novembre 1999 [3], qui dispose après réception de 3 jours pour formuler ses observations.

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage des activités annoncées comme réalisées conformes dans le bilan des travaux :

- contrôle des lignes d'échappement des tuyauteries du système des vannes d'isolement vapeur (VVP - programme de base de maintenance préventive (PBMP) 900 AM 050-05),
- dépose et repose du tandem de soupapes SEBIM du circuit primaire (RCP) dans le cadre de l'application du PBMP-900-AM-057-01,
- contrôle visuel et dimensionnel des dispositifs autobloquants (DAB) de différents circuits,
- remplacement du Té du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA),
- contrôle des tirants antisismiques du couvercle de la cuve,
- visite partielle règlementaire des cyclones des générateurs de vapeur (GV).

Les inspecteurs ont effectué un contrôle sur pièce des documents liés à ces activités. Le constat principal porte sur le contrôle dit de « premier niveau » du CNPE sur la documentation d'intervention qui n'a pas permis de détecter un certain nombre d'erreurs de saisies ou d'incohérences qui pouvaient remettre en cause la conformité des installations. Par ailleurs deux activités ont mis en avant une préparation défailante (utilisation d'une documentation non à jour) et une documentation d'intervention qui n'était pas cohérente.

En conclusion, bien qu'aucun constat d'écart majeur n'ait été établi suite à l'inspection, la gestion des activités (préparation, réalisation, contrôle) en lien avec les activités portant sur le CPP/CSP est perfectible dans son ensemble.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Contrôle des dispositifs autobloquants

L'article 2.5.1 du chapitre V de l'arrêté [2] dispose que « *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification [...]. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* ». En ce qui concerne certains équipements du circuit primaire principal (CPP) ou des circuits secondaires principaux (CSP), vous avez transcrit ces exigences au sein de votre système de management intégré, via la déclinaison de programmes de base de maintenance préventive (PBMP). Ces PBMP déterminent des actions de maintenance préventive et leurs périodicités associées afin de garantir que les exigences définies des équipements vis-à-vis de la protection des intérêts (et notamment leur disponibilité) sont bien respectées.

Le PBMP-900-AM-400-03 ind 2 précise les contrôles à réaliser sur les DAB des systèmes de vanes d'isolement vapeur (VVP) et d'alimentation normale des générateurs de vapeur (ARE). Ce PBMP est décliné via une procédure nationale de maintenance (PNM) qui précise le détail des contrôles à réaliser durant l'intervention et constitue l'élément d'enregistrement principal des activités.

Les inspecteurs ont constaté dans la PNM de contrôle à froid des tuyauteries 4ARE001 et 002TY que les côtes indiquées pour deux DAB (R570/8 et R570/8A) étaient en dehors des critères de conformité. Après analyse, vos représentants ont indiqué que les équipements étaient conformes car la PNM avait été mise à jour et celle utilisée le jour du contrôle était obsolète. La réalisation des contrôles à chaud des tuyauteries 4VVP001 à 009TY est également concernée.

En conclusion :

- le contrôle de la documentation d'intervention permettant de statuer sur la conformité des équipements n'a pas été suffisamment rigoureux. Ce point fait l'objet de la demande A3,
- la documentation d'intervention utilisée n'était pas celle prévue dans votre référentiel.

**Demande A1 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires afin de vous assurer de l'utilisation d'une documentation à jour pour la réalisation des contrôles concernant les EIP.**

∞

### Dépose et repose du tandem 4RCP017/020VP pour réfection des brides

L'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que « *I. — L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;*
- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.*

*Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. ».*

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. »*

Suivant les mêmes exigences de l'arrêté [2] susvisé, l'activité de dépose et repose du tandem 4RCP017/020VP est basée sur une PNM (D4507971561). Les inspecteurs ont notamment contrôlé par sondage la phase de contrôle de l'alignement des brides. Le mode opératoire qui porte les exigences techniques retenues par vos services centraux prescrit notamment « *un contrôle de l'alignement des brides correspondant à un éventuel passage sans difficulté de trois lacets côté échappement* », alors que le rapport d'expertise de votre PNM qui porte l'enregistrement correspondant aux exigences de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2], rend conforme le contrôle « *d'un passage sans difficulté d'un lacet côté échappement* ».

Vos représentants ont confirmé après l'inspection que les intervenants avaient bien suivi la demande du rapport d'expertise plutôt que celle prescrite par le mode opératoire, mais qu'aucune anomalie ni constat négatif n'avait été relevé lors du montage définitif des deux tandems et que le parallélisme et la coaxialité des brides d'admissions et échappement étaient bien conformes.

**Demande A2 : je vous demande de mettre en cohérence votre documentation d'intervention sur l'activité de dépose/repose des tandems de soupape SEBIM.**

☺

#### Contrôle de premier niveau des enregistrements des activités réalisées dans le cadre du bilan CPP/CSP

L'incohérence détaillée ci-dessus a été identifiée par les inspecteurs à la lecture de la documentation d'intervention sans être relevée par le contrôle technique réalisé par le CNPE. Il s'agit d'une nouvelle mise en défaut du « contrôle premier niveau » du CNPE qui valide la conformité des interventions dans le cadre de l'élaboration du bilan des travaux CPP/CSP et du redémarrage du réacteur.

**Demande A3 : je vous demande de renforcer des mesures de contrôle afin d'améliorer la détection des écarts documentaires ou opérationnels des AIP conformément aux exigences des articles 2.2.2 et 2.5.6 de l'arrêté [2].**

☺

#### Contrôle d'usure des ailettes des cyclones des générateurs de vapeur du réacteur n°4

Dans le cadre de la visite partielle réglementaire des cyclones des GV, une recherche d'usure des ailettes est réalisée suite à la détection d'anomalies sur le réacteur n°2 du CNPE de Gravelines en 2019. Bien que les résultats ne montrent aucune dégradation attendue dans le cadre de ce retour d'expérience, des taches ne remettant pas en cause l'état des équipements sont visibles sur les clichés.

**Demande A4 : je vous demande de rechercher les causes de l'oxydation visible sur les clichés et de me présenter la conduite à tenir face à ce constat en proposant une stratégie de traitement si ces traces sont toujours présentes lors du prochain contrôle.**

☺

#### **B. Demande de compléments d'information**

##### Intervention notable de bouchage des tubes de générateur de vapeur

Dans le cadre de l'intervention notable de bouchage des tubes du générateur de vapeur 4RCP002GV, votre prestataire a remonté à vos services deux constats négatifs dont les fiches de constat ont été consultées par les inspecteurs.

Les deux fiches de constats font état d'une défaillance de la préparation de l'activité dans des phases qui incombent au CNPE :

- inétanchéité des bouchons de drain entraînant une fuite d'eau dans les boîtes à eau chaude et froide du GV,
- absence de mise en place d'une protection de portée de joint des GV concernés par les opérations de bouchage de tubes.

Des mesures compensatoires ou correctives ont été mises en œuvre a posteriori afin de permettre le bon déroulement des activités.

**Demande B1 : je vous demande d'analyser ces deux éléments qui ont impacté le déroulement du procédé qualifié d'intervention notable et de me transmettre les mesures que vous prendrez à l'avenir.**

☺

## **C. Observation**

### Remplacement du Té du RRA

**C1** : Les inspecteurs ont constaté que les remarques de l'ASN suite au remplacement du Té du RRA durant la visite partielle du réacteur n°3 en 2021 avaient bien été prises en compte (demande A2 du courrier CODEP-OLS-2021-040973 du 3 septembre 2021).

∞

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos 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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Arthur NEVEU