

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-062702

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Chinon**

BP 80
37420 AVOINE

Orléans, le 20 décembre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon - INB n° 107 et 132
Lettre de suite de l'inspection du 24 novembre 2022 sur le thème des « modifications pré-VD4 CHB1 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2023-0703 du 24 novembre 2022

Références : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 24 novembre 2022 dans le CNPE de Chinon sur le thème « modifications pré-VD4 CHB1 ». Le CNPE a apporté des compléments jusqu'au 30 novembre 2022.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « modifications pré-VD4 CHB1 ». Il s'agissait de vérifier la bonne intégration de modifications anticipées en prévision de la quatrième visite décennale du réacteur n° 1 du CNPE de Chinon. Certaines de ces modifications étaient en cours d'intégration au jour de l'inspection et n'ont fait l'objet que de contrôles partiels. Le contrôle a porté sur les modifications suivantes :

- PNPE1118 - Renforcement sismique du système de ventilation DVE batteries,
- PNPP1442 - Fiabilisation et suffisance des mesures d'activité KRT,
- PNPP1541 - Mise en place d'un système de collecte des effluents en cas d'accident avec fusion de cœur,
- PNPP1719 - Mise en place d'un capteur de niveau aval filtration,

- PNPP1811 - Mise en place d'un système d'injection d'eau au primaire et d'évacuation de la puissance résiduelle,
- PNPP1870 - Renforcement de la tenue du dispositif d'éventage de l'enceinte U5 au séisme,
- PNPP1907 - Création d'un système de refroidissement mobile diversifié PTR bis.
- PNRL1823 - Remplacement des moteurs des aéroréfrigérants des diesels,
- PNRL1895 - Fiabilisation de la commande de la vanne du tube de transfert.

Les inspecteurs ont examiné divers documents en lien avec ces modifications, tels que des plans d'action, des fiches de non-conformité, des dossiers de réalisation de travaux, des procédures d'exécution et d'essai ou encore des procès-verbaux de récolement fonctionnel. Ils se sont assurés de la prise en compte du retour d'expérience issu de l'intégration de ces mêmes modifications sur d'autres CNPE. Ils ont complété cet examen par un contrôle des installations dans divers locaux du bâtiment combustible, du bâtiment des auxiliaires nucléaires et des diesels de secours du réacteur n° 1.

Il ressort de ces contrôles par sondage une gestion satisfaisante des modifications anticipées en prévision de la quatrième visite décennale du réacteur n° 1. Les contrôles documentaires ou sur le terrain n'ont pas révélé d'écart significatif. Certains éléments mériteraient d'être précisés pour en faciliter la compréhension ou justifier les anomalies relevées. Quelques justifications sont également attendues concernant la conformité de situations rencontrées en inspection.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

PNPP1870 - Renforcement de la tenue du dispositif d'éventage de l'enceinte U5 au séisme

Les inspecteurs ont examiné différents documents tels que des procès-verbaux de récolement fonctionnel, des notes de calcul, des procédures d'exécution et d'essai ou encore des plans d'action ouverts pour tracer l'analyse des écarts rencontrés dans le cadre de l'intégration de la modification PNPP1870 relative au renforcement du dispositif d'éventage de l'enceinte de confinement (filtre U5). Cet examen documentaire n'a pas révélé d'écart. Ils ont également contrôlé la bonne réalisation de certains travaux à proximité du filtre U5. Ce contrôle a notamment révélé qu'un support a été noyé dans le béton créant ainsi une rétention sur le toit du bâtiment des auxiliaires nucléaires pleine d'eau au jour de l'inspection. Les inspecteurs ont également relevé que le béton mis en place au niveau des « silent blocs » du filtre U5 était éclaté. Lors des échanges, le CNPE a indiqué que ces éléments allaient être traités.



Demande II.1 :

- **Justifier le noyage dans le béton du support du filtre U5 ;**
- **Justifier la présence d'une rétention due au noyage dans le béton de ce support ou la supprimer ;**
- **Reprendre le béton présent au niveau des « silent blocs » du filtre U5.**

Lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter les éléments justifiant la longueur du tronçon commun décalorifugé lors des travaux. En effet, cette longueur peut être limitée notamment en fonction des conditions météorologiques afin de ne pas dégrader le préchauffage et donc l'efficacité du filtre.

Demande II.2 : Justifier la longueur du tronçon commun décalorifugée et vous positionner sur le maintien des performances du filtre par rapport aux éléments fournis par vos services centraux.

PNPP1442 - Fiabilisation et suffisance des mesures d'activité KRT

Les inspecteurs ont examiné différents documents en lien avec la modification PNPP1442 relative à la fiabilisation et la suffisance des mesures d'activité KRT et ont observé sur le terrain les chaînes de mesure 1KRT027MA et 1KRT028MA. Les inspecteurs ont identifié un critère de volume d'air à $5 \text{ m}^3 \pm 0,25$, alors que la valeur relevée était de 5 m^3 et ne comprenait pas de décimale. Ils s'interrogent donc sur l'appréciation du respect de ce critère. Pour le reste des éléments examinés ils n'ont pas relevé d'écart significatif et l'ensemble des éléments contrôlés s'est avéré satisfaisant. Ils notent toutefois que quelques points peuvent présenter un manque de rigueur qualité ou de clarté dans les justifications.

Demande II.3 : Préciser comment vous vous assurez du respect du critère dans le cas présenté ci-avant.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

PNPP1719 - Mise en place d'un capteur de niveau aval filtration

Observation III.1 : Il existe un retour d'expérience négatif de l'intégration de la modification PNPP1719 relative à la mise en place d'un capteur de niveau en aval de la filtration d'eau brute sur un autre CNPE. Lors des échanges avec les intervenants du CNPE de Chinon, les inspecteurs ont constaté que ce retour d'expérience était connu des intervenants et que la configuration du puit, où la nouvelle sonde est installée, est différente et n'est pas de nature à induire en erreur les intervenants.

PNPP1811 - Mise en place d'un système d'injection d'eau au primaire et d'évacuation de la puissance résiduelle

Observation III.2 : Les inspecteurs ont examiné différents documents, et notamment des fiches de non-conformité, en lien avec la modification PNPP1811 relative à la mise en place d'un système d'injection d'eau au primaire et d'évacuation de la puissance résiduelle. Cette modification était en cours d'intégration sur le CNPE au jour de l'inspection et les procédures d'exécution et d'essai n'avaient pas encore été jouées. Parmi les sept fiches de non-conformité ouvertes durant la réalisation des travaux et contrôlées par sondage lors de l'inspection, il n'est pas ressorti d'écart significatif. Seule la compréhension en elle-même des écarts identifiés par les intervenants et repris dans ces fiches de non-conformité a pu poser quelques difficultés nécessitant des échanges. Sur le terrain les inspecteurs ont pu observer la présence de la pompe, de l'échangeur et des tuyauteries en lien avec cette modification. Ces différents éléments n'étaient toutefois pas encore raccordés entre eux. Les éléments issus du retour d'expérience d'autres CNPE, tels que des fissures dans les massifs en béton ou des erreurs dans les diamètres de tuyauterie, n'ont pas été observés sur le réacteur n° 1 du CNPE de Chinon.

PNPP1907 - Création d'un système de refroidissement mobile diversifié PTR bis

Observation III.3 : Les inspecteurs ont examiné différents documents, essentiellement des fiches de non-conformité et des plans d'action, en lien avec la modification PNPP1907 relative à la création d'un système de refroidissement mobile diversifié PTR bis. Cet examen a été réalisé par sondage sur la trentaine de fiches de non-conformité et de plans d'action. Certains éléments peu clairs à la lecture ont pu être précisés par vos représentants et sont apparus cohérents. Cette modification était en cours d'intégration au jour de l'inspection. Les chantiers observés sont apparus propres et bien tenus en zone contrôlée. Hors zone contrôlée, les inspecteurs ont noté la présence d'une pente au niveau de la casemate permettant de récupérer d'éventuelles égouttures, comme le prévoit le dossier de modification.

PNRL1823 - Remplacement des moteurs des aéroréfrigérants des diesels

Observation III.4 : Les inspecteurs ont examiné les procès-verbaux de récolement fonctionnel pour la modification PNRL1823 relative au remplacement des moteurs des aéroréfrigérants des diesels. Les gammes correspondant au débranchement du moteur, au contrôle de la courroie de transmission, au remplacement du moteur, à son rebranchement, au contrôle du sens de rotation ou à la mesure d'intensité n'ont pas révélé d'écart pour les quatre moteurs des aéroréfrigérants des deux diesels du réacteur n° 1. Cependant, les gammes identifiaient un critère en lien avec la vitesse de rotation du moteur, qui devait être supérieure ou égale à celle de l'ancien moteur remplacé. Pour plusieurs de ces moteurs, la vitesse de rotation de l'ancien moteur n'était pas indiquée dans la gamme, ce qui ne permettait pas de se positionner sur l'acceptabilité du critère, sans pour autant que cela ne soit identifié comme une anomalie par le CNPE. Pour d'autres moteurs, la vitesse de rotation du nouveau moteur était inférieure à celle de l'ancien moteur, de quelques tours par minute. De ce fait, le critère indiqué dans la gamme n'était pas vérifié et l'intégration de la modification était tout de même considérée conforme par le CNPE. Après l'inspection, le CNPE a apporté des éléments complémentaires de



justification. En effet, il s'avère que le critère mentionné dans la gamme de contrôle relatif à la vitesse de rotation du moteur est plus restrictif que la note d'étude réalisée par vos services centraux. Cette note précise que « *la partie aéraulique des ventilateurs n'étant pas touchée, un contrôle de la vitesse de rotation est suffisant pour justifier de cette non régression* ». Si les quelques tours par minute de différence entre les vitesses de rotation des anciens et des nouveaux moteurs ne semblent pas être de nature à remettre en cause le système de refroidissement, les inspecteurs estiment que le non-respect d'un critère aurait dû être identifié et justifié lors de l'intégration de la modification. Même si la traduction par le CNPE de l'exigence de la note d'étude a été trop restrictive, aucune limite haute et/ou basse n'a été définie.

PNRL1895 - Fiabilisation de la commande de la vanne du tube de transfert pour fermeture sous débit

Observation III.5 : Les inspecteurs ont examiné par sondage les procédures d'exécution et d'essai et des fiches de non-conformité en lien avec la modification PNRL1895 relative à la fiabilisation de la commande de la vanne du tube de transfert. Les éléments contrôlés n'ont pas révélé d'écart en dehors d'incohérences de dates.



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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (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