

DIVISION D'ORLÉANS  
CODEP-OLS-2018-010817

Orléans, le 26 février 2018

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107 et 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0616 du 19 février 2018  
« Systèmes de sauvegarde »

**Réf. :** 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) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 février 2018 au CNPE de Chinon sur le thème « Systèmes de sauvegarde ».

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 en objet concernait le thème « Systèmes de sauvegarde ». Les inspecteurs ont effectué, par sondage, un examen des derniers bilans de santé des systèmes RIS, EAS et ASG, de gammes de maintenance et d'essais périodiques, de fiches d'écart et de demandes de travaux. Les documents analysés concernaient le réacteur n° 1 et majoritairement les opérations qui se sont déroulées lors de la visite partielle de 2017.

Les inspecteurs ont également réalisé une visite des installations particulières et communes aux réacteurs n° 1 et n° 2. Ils se sont principalement intéressés, pour le réacteur n° 1, aux locaux des pompes RIS et EAS, des échangeurs EAS, de la bache à soude EAS et de la bache RIS (cartouche 21000 ppm). Sur le réacteur n° 2, la rétention de la bache PTR et la pompe d'essai commune aux deux réacteurs ont été examinées.

L'examen par sondage des gammes de maintenance et d'essais périodiques relatives à la visite partielle du réacteur n° 1 en 2017 a montré un suivi de qualité des opérations de maintenance sur les systèmes de sauvegarde. Les gammes sont correctement complétées et l'ensemble des écarts détectés est tracé et justifié.

La visite des installations a révélé un bon état général extérieur des équipements contrôlés. Toutefois, des traces de bore et de corrosion ont été observées ainsi que des freinages de boulonnerie non conformes sur des brides de tuyauteries de purge.

☺

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

##### Bilan de santé du système RIS du réacteur n° 1

Lors de l'inspection sur le thème « management de la sûreté – respect des engagements » du 18 janvier 2018, les inspecteurs avaient notamment examiné la confrontation entre le service conduite et la filière indépendante de sûreté sur la génération de l'événement de groupe 1 RIS6 par pression basse de l'accumulateur 1 RIS 003 BA. A la suite de cette inspection, l'ASN vous avait demandé de déclarer un événement significatif, conformément à la prescription de l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Vous avez ainsi déclaré cet événement significatif le 2 février 2018.

Le bilan de santé du système RIS du réacteur n° 1 transmis en amont de l'inspection objet de la présente lettre couvre l'année 2016. La problématique de la baisse de pression de l'accumulateur 1 RIS 003 BA ayant abouti à la déclaration de l'événement significatif y est déjà identifiée. Il ressort des échanges avec vos représentants que l'origine de la problématique n'a pas encore été établie et qu'une fiche d'analyse technique ingénierie est toujours en cours de rédaction. Cette problématique pourrait également concerner les autres accumulateurs du réacteur n° 1, les trois autres réacteurs du site ainsi que les autres réacteurs du parc.

##### **Demande A1 : je vous demande :**

- **de mener les actions de recherche quant à l'origine de la baisse de pression observée sur les accumulateurs RIS lors des redémarrages de réacteurs ;**
- **de définir et mettre en œuvre les actions correctives que vous aurez identifiées selon un planning que vous me proposerez ;**
- **de partager votre retour d'expérience sur cette problématique avec les autres sites du parc.**

☺

##### Bâche ASG du réacteur n° 1

Les inspecteurs ont souhaité examiner la demande de travaux (DT) relative à une fuite sur le presse étoupe de la pompe 1 ASG 002 PO. Il ressort des échanges avec vos représentants que cette fuite ne remet pas en cause la disponibilité de la pompe ou les critères associés à la bâche ASG, mais un appoint de la bâche est nécessaire à une fréquence plus importante qu'à l'habitude, de l'ordre de 24h contre 48h en temps normal. Le traitement de la fuite est programmé lors du prochain essai périodique EPC RPR72 prévu le 9 mars 2018.

Vos représentants ont indiqué que l'appoint de la bâche ASG était réalisé dès que l'alarme de niveau bas de cette bâche apparaissait. La ligne d'alimentation de la bâche comporte deux vannes, l'une manuelle et l'autre automatique. Cette dernière ne s'ouvre que sur apparition de l'alarme de niveau bas de la bâche, ce qui oblige l'opérateur à attendre l'apparition de l'alarme pour lancer les opérations d'appoint.

Cependant, selon les spécifications techniques d'exploitation (STE), l'alarme de niveau bas sur la bache ASG entraîne la pose de l'événement de groupe 1 ASG6 dont la conduite à tenir est un repli du réacteur sous 24h. Dans les conditions actuelles, l'atteinte de la limite basse du niveau de la bache ASG est prévisible et ne peut être considérée comme fortuite.

Les inspecteurs ont noté qu'il existe toutefois une fiche « question - réponse » (FQR n° 3), interne au site de Chinon, indiquant que l'appoint de la bache ASG doit être fait dans les 45 minutes suivant l'atteinte du niveau bas. En cas de non-respect de ce critère, une fiche SAPHIR doit être rédigée.

Les inspecteurs considèrent que la gestion de l'appoint de la bache ASG par la pose de l'événement de groupe 1 ASG6 n'est pas satisfaisante. Cependant, compte tenu de la conception de l'installation, les opérateurs ne peuvent pas réaliser l'appoint de la bache par anticipation. Cette problématique n'est pas isolée sur le site de Chinon et peut concerner l'ensemble du parc.

**Demande A2 : je vous demande :**

- **de vous positionner quant au respect des STE lors de la pose de l'événement de groupe 1 ASG6 pour la réalisation de l'appoint de la bache ASG ;**
- **d'étudier la possibilité d'anticiper la réalisation de l'appoint de la bache ASG avant l'atteinte du niveau bas ;**
- **de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour réduire au minimum les pertes en eau de la bache ASG.**



Visite des installations

Les inspecteurs ont réalisé une visite des installations particulières et communes aux réacteurs n° 1 et n° 2. Ils se sont rendus, pour le réacteur n° 1, dans les locaux des pompes RIS (1 RIS 001 PO, 1 RIS 002 PO, 1 RIS 021 PO, 1 RIS 022 PO) et EAS (1 EAS 001 PO, 1 EAS 002 PO, 1 EAS 003 PO), des échangeurs EAS (1 EAS 001 RF, 1 EAS 002 RF), de la bache à soude EAS (1 EAS 001 BA) et de la bache RIS (cartouche 21000 ppm – 1 RIS 004 BA). Ils ont également contrôlé la rétention de la bache PTR du réacteur n° 2 ainsi que la pompe d'essai (9 RIS 011 PO), commune aux réacteurs n° 1 et n° 2.

Les inspecteurs ont constaté un bon état général extérieur des équipements. Toutefois, ils ont observé :

- des traces de bore au sol et sur différents équipements, notamment sur des tubes de reprise de fuite et sur des brides (notamment bride amont de la pompe 1 EAS 002 PO) ;
- des traces de corrosion sur des pieds de charpente métallique et au niveau de la chapelle de la pompe 1 EAS 001 PO ;
- des freinages de boulonnerie (plaquettes arrêteurs) non conformes sur des brides de tuyauteries de purge du local de la pompe 1 EAS 002 PO ;
- un volant de vanne cassé et retrouvé au sol au niveau de la vanne 1 RIS 626 VP ;
- des détériorations des revêtements de sol.

Les traces de bore étaient sèches et ne semblaient plus alimentées. Deux fuites de bore étaient déjà repérées et identifiées depuis 2014, mais apparemment non traitées.

**Demande A3 : je vous demande :**

- de procéder au nettoyage des traces de bore identifiées ;
- de caractériser les constats ci-dessus et, le cas échéant, de les traiter dans des délais cohérents avec le guide ASN n° 21.

☺

Gammes de maintenance du réacteur n° 1

Les inspecteurs ont effectué, par sondage, un examen des gammes de maintenance d'équipements (pompes, robinets, servomoteurs, bâches, turbine à combustion) des systèmes RIS, EAS et ASG du réacteur n° 1 liées à des opérations qui se sont déroulées lors de la visite partielle du réacteur en 2017.

L'examen de ces gammes de maintenance a montré un suivi de qualité des opérations de maintenance sur les systèmes de sauvegarde. Les gammes sont correctement complétées et l'ensemble des écarts détectés sont tracés et justifiés. Il est toutefois apparu que les actions à réaliser et identifiées dans les gammes ne correspondent pas toujours à la réalité du terrain, notamment :

- la gamme « dépose-repose pompe HP24 » relative à la maintenance de la pompe 1 RIS 002 PO requiert un contrôle du joint entre le châssis et la pompe, alors qu'il n'existe pas de joint à cet endroit. Cette ligne ne devrait pas apparaître dans la gamme ;
- la gamme d'entretien systématique selon le PBMP-PB900ASG01 ind.1 du moteur 1 ASG 002 MO demande d'indiquer le « couple de contrôle en fonction du diamètre » de la boulonnerie. La valeur indiquée dans la gamme (1,5 m. daN) ne correspond pas à la valeur attendue du couple de contrôle (1,2 m.daN), mais à celle du couple de serrage. Il s'avère que, dans les faits, le câble a été déconnecté et a donc fait l'objet d'un serrage lors de sa remise en place. L'action réalisée n'était donc pas un simple contrôle du bon serrage mais un serrage effectif. Cependant, la gamme ne permet pas d'identifier clairement la nature de l'action réalisée (contrôle ou serrage) et donc le couple à appliquer.

**Demande A4 : je vous demande de faire évoluer les gammes de maintenance identifiées ci-dessus afin que ces dernières correspondent à la réalité et d'élargir cette action aux gammes qui seront mises en œuvre lors des futures opérations de maintenance.**

☺

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

Bilans de santé des systèmes RIS, EAS et ASG

Les inspecteurs se sont intéressés aux derniers bilans de santé des systèmes RIS, EAS et ASG du réacteur n° 1. Pour les systèmes RIS et EAS, les derniers bilans ne vont pas au-delà de l'année 2016. Il ressort des échanges avec vos représentants que les bilans de santé vont disparaître pour être remplacés par des revues de fiabilité. Ces revues de fiabilité seraient au nombre de quinze et leur périmètre laissé à la main du site. Ces différents bilans ayant pour but d'optimiser les opérations de maintenance de vos équipements et pouvant aboutir à l'évolution de vos programmes de base de maintenance préventive (PBMP), ils méritent un cadrage clair.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre les éléments cadrant l'arrêt des bilans de santé systèmes et la mise en œuvre des revues de fiabilité.**

☺

**C. Observations**

C1 – Les gammes d’essais périodiques, examinées par sondage, ont révélé un suivi de qualité, à l’image des gammes de maintenance. Les écarts relevés étaient clairement identifiés et justifiés.

C2 – La rétention de la bâche PTR du réacteur n° 2 était en bon état et aucun équipement de chantier n’y était entreposé.

∞

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, 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 Pierre BOQUEL