



DIVISION DE CAEN

Caen, le 29 mai 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-020962

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0285 du 17 mai 2017  
Systèmes de sauvegarde

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Courrier D455016020990 du 10 mai 2016 : Réponse au courrier du 10 décembre 2015 sur la doctrine de maintenance AP-913 - Organisation et suivi de performance des matériels

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 17 mai 2017 au CNPE de Paluel sur le thème des systèmes de sauvegarde.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 17 mai 2017 a concerné l'organisation du CNPE pour la gestion des systèmes de sauvegarde pour assurer l'exploitation, la maintenance et la surveillance du système d'injection de sécurité (RIS), du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et du système d'aspersion enceinte (EAS). Les inspecteurs ont examiné par sondage les bilans de santé des systèmes établis dans le cadre du référentiel organisationnel d'EDF et ont contrôlé par sondage, la réalisation d'essais périodiques et d'opérations de maintenance en application des programmes de base de

maintenance préventive (PBMP), sur plusieurs matériels de ces systèmes. Les inspecteurs se sont également rendus au niveau des installations où se situent les circuits des systèmes RIS, EAS et ASG.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer le suivi des systèmes RIS, EAS et ASG apparaît globalement satisfaisante. Le CNPE devra néanmoins réaliser une étude d'impact de l'eau contenue dans le puisard 3 RIS 012 BA. Le CNPE devra également veiller à mieux formaliser son organisation de maintenance, à améliorer les synthèses des bilans de santé des systèmes et à veiller à réaliser des visites système sur tous les réacteurs en préalable à la réalisation des bilans de santé des systèmes.

## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Vanne 3 RIS 086 VP**

La vanne 3 RIS 086VP, présentant un défaut d'étanchéité, a occasionné le remplissage du puisard 3 RIS 012 BA. Conformément à la doctrine en vigueur, ce dernier est vidangé lors des essais périodiques (EP) de type RIS 218. Vos représentants ont confirmé aux inspecteurs que la vanne 3 RIS 086 VP avait été remplacée lors de l'arrêt en cours. L'EP RIS 218 sera réalisé sur le réacteur n° 3 lors de l'arrêt en cours pour vidanger le puisard 3 RIS 012 BA qui contient à ce jour 23m<sup>3</sup> d'eau borée.

Les inspecteurs ont demandé si le CNPE avait réalisé une étude d'impact de ce volume d'eau borée sur les différents revêtements et sur le fonctionnement des matériels en contact avec cette eau. Vos représentants n'ont pas apporté de réponse sur ce point.

**Je vous demande de réaliser une étude d'impact sur la présence de 23m<sup>3</sup> d'eau borée sur les revêtements des locaux et sur le fonctionnement des matériels en contact avec cette eau. Vous me ferez part de vos conclusions et, le cas échéant, du plan d'action mis en place.**

### **A.2 Etat de la pompe de brassage de la bache 1 EAS 012 BA**

Les inspecteurs ont examiné les équipements présents dans le local 1LB 0468. Ils ont relevé la présence de soude cristallisée sous le corps de la pompe 1EAS 021 PO.

**Je vous demande de procéder à un nettoyage de la pompe et d'indiquer les mesures prises pour remédier aux écoulements d'eau sodée sur ce matériel.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Organisation relative à la démarche de maintenance AP-913**

Le CNPE de Paluel met en œuvre la méthode de maintenance dénommée « AP-913 ». L'objectif de cette méthode est de réduire significativement les défaillances des systèmes jugés critiques pour la sûreté de l'installation. Elle repose notamment sur une implication forte du management, sur une approche transverse des métiers, sur une surveillance de l'état des systèmes et sur le traitement réactif du retour d'expérience. Périodiquement, les filières « système » du service fiabilité établissent des bilans de santé basés sur une visite de terrain du système considéré.

Les bilans de santé d'un système donnent une vision de sa fiabilité sur les différents réacteurs d'un CNPE, en se basant notamment des indicateurs définis par vos services centraux. Ils doivent établir, pour chaque indicateur dégradé, un plan d'action nécessaire au rétablissement de la fiabilité du système

concerné. Le bilan doit également présenter une synthèse globale de l'état de santé du système. Les plans d'action définis dans les bilans de santé des systèmes sont proposés à un comité de fiabilité.

Vos représentants ont précisé qu'ils se référaient aux notes de cadrage des services centraux d'EDF pour la mise en œuvre de la démarche AP-913; néanmoins, des problèmes de ressources en personnel ont historiquement perturbé l'organisation du service fiabilité en charge du suivi de la démarche AP-913. Le service fiabilité du site de Paluel est actuellement en cours de réorganisation.

Les inspecteurs ont souligné que les éléments présentés en inspection montraient un suivi incomplet de la démarche AP-913.

Les inspecteurs ont relevé en particulier :

- l'absence de visite système sur tous les réacteurs en préalable à la réalisation des bilans de santé des systèmes ;
- le manque, dans plusieurs bilans, d'une synthèse permettant d'avoir une vision globale de l'état de santé des systèmes et une hiérarchisation des problèmes rencontrés ;
- l'hétérogénéité des bilans réalisés en fonction des systèmes ;
- l'absence d'analyse dans les bilans de la notation « system IQ », demandée par la démarche AP-913 ;
- que le dernier bilan pour le système d'aspersion enceinte (EAS) datait de 2014.

Pour présenter la démarche de réorganisation en cours sur le CNPE sur ce thème, vos représentants ont présenté aux inspecteurs la fiche de processus D5310FPFIA300 donnant la liste des systèmes AP-913 appliquée localement, le courrier du 17 mars 2017 vers vos services centraux donnant les engagements du CNPE en matière de périmètre et de fréquence des bilans de santé des systèmes pour l'année 2017 ainsi que le projet de modèle local de bilan système qui est en cours de validation.

Vos représentants ont également précisé que, suite aux échanges avec vos services centraux, la note de processus D5310FPFIA300 serait prochainement mise à jour.

**Je vous demande :**

- **de me transmettre la position du CNPE de Paluel par rapport au courrier de vos services centraux vers l'ASN en référence [3] ;**
- **de m'indiquer vos objectifs locaux de déclinaison de la démarche AP-913 sur le site de Paluel, de préciser les notes du référentiel national AP-913 appliquées et la manière dont vous prendrez en compte les points précités ;**
- **de me communiquer le courrier de retour de vos services centraux à votre courrier du 17 mars 2017 ;**
- **de me communiquer la note D5310FPFIA300 à l'indice 1 une fois qu'elle sera rédigée ;**
- **de m'indiquer comment les visites système sont planifiées et mises en œuvre dans votre référentiel local ;**
- **de prendre en compte les remarques précitées dans votre réflexion sur l'organisation de la maintenance sur le CNPE de Paluel.**

## **B.2 Oscillation des mesures des capteurs de niveau des accumulateurs RIS des quatre réacteurs du site de Paluel**

Les capteurs de niveaux de plusieurs accumulateurs du système RIS présentent des oscillations dans les mesures restituées. Vos services ont réalisé plusieurs actions pour tenter d'expliquer et corriger ces oscillations. Ils ont notamment modifié le raccordement des capteurs et interverti les capteurs afin d'identifier une éventuelle défaillance matérielle, sans pouvoir identifier à ce jour les causes de ces oscillations.

Vos services souhaitent à présent s'affranchir de l'influence potentielle de la présence d'une conduite du système de ventilation du bâtiment réacteur (EVR) sur le fonctionnement de ces capteurs. Vos services envisagent plusieurs options à ce stade.

Les inspecteurs ont demandé si un retour d'expérience national (REX) existait sur ce sujet. Vos représentants n'ont pas pu répondre sur ce point.

**Je vous demande de me communiquer la teneur du REX national sur ce sujet.**

### **B.3 Présence d'huile sur la turbo pompe 1 ASG022 PO et sur le multiplicateur 1 ASG 022 MU**

Les inspecteurs ont visité les équipements du système ASG. Ils ont relevé la présence d'huile au niveau du carter de la turbo pompe 1 ASG 022 PO ainsi qu'au niveau du carter du multiplicateur 1 ASG 022 MU. Vos représentants ont indiqué qu'une demande de travaux avait été émise pour analyser et résorber la présence d'huile au niveau de la pompe. Les inspecteurs ont émis des réserves sur la possibilité que l'huile présente sur le carter du multiplicateur puisse avoir la même origine que celle présente sur le carter de la pompe.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse détaillée sur l'origine de l'huile présente sur le carter du multiplicateur 1 ASG 022 MU et de mettre en œuvre si nécessaire les actions correctives adéquates.**

### **B.4 Capteur radar des puisards RIS**

Les inspecteurs ont consulté le bilan des appoints aux puisards des systèmes RIS et EAS réalisés depuis 2015. Pour les puisards des réacteurs n° 3 et n°4, ce bilan montre un nombre important de mesures de la garde hydraulique dans les puisards réalisées sans le capteur radar du fait de son indisponibilité. Pour pallier cette indisponibilité, une mesure à la réglette est réalisée localement conformément aux règles générales d'exploitation. Pour autant, cela pose la question de la maintenance du matériel.

Le représentant du service automatisme a précisé aux inspecteurs que les capteurs radar ne présentaient pas de défaut sans pouvoir expliquer la cause de l'indisponibilité du capteur lors des appoints aux puisards.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse sur l'indisponibilité des capteurs radar des réacteurs n°3 et n° 4 du site de Paluel lors des appoints aux puisards.**

### **B.5 Traces sous la caisse à huile 1 RIS 552 BA**

Les inspecteurs ont noté dans le local 1 LB 0351 la présence de traces graisseuses sous la caisse à huile 1 RIS 552 BA. Vos services ont précisé qu'une demande de travaux avait été émise pour résorber la présence de cette huile.

**Je vous demande de préciser les actions correctives mises en œuvre.**

## **B.6 Boulonnerie non freinée au niveau de la liaison chapeau/arcade de l'équipement 1 RIS 22 VP**

Les inspecteurs ont examiné les équipements présents dans le local 1 LB 0358. Ils ont relevé que la boulonnerie de la liaison chapeau / arcade de la vanne 1 RIS 022 VP n'était pas freinée, contrairement aux autres équipements de même type. Par ailleurs, aucun repère fonctionnel n'était apposé sur l'équipement.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse sur le mode de freinage relevé sur la boulonnerie de la vanne 1 RIS 022 VP, notamment au regard des prescriptions de la demande particulière 255. Vous veillerez également à identifier l'équipement sans repère fonctionnel.**

## **C Observations**

Sans objet



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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.

**L'adjoint au chef de division,**

**Signée par**

**Éric ZELNIO**