

A Caen, le 06 décembre 2021

Référence courrier : CODEP-CAE-2021- 057466

Monsieur le Directeur

CNPE de Penly

BP 854

76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Penly 1 et 2 – INB 136 et 140
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0182 du 16/11/2021
Inspection systèmes de sauvegarde (RIS, EAS, ASG)

Références :

- [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] - Cahier des Spécifications Techniques 74.C.030.02 – Câblage pour centrales nucléaires

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection sur les systèmes de sauvegarde, a eu lieu le 16 novembre 2021.

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 16 novembre 2021 en objet concernait le thème des systèmes de sauvegarde, et plus particulièrement les systèmes d'injection de sécurité (RIS), d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et le circuit d'aspersion de secours (EAS). Cette inspection a notamment permis d'examiner les bilans de fonction relatifs aux systèmes de sauvegarde des dernières années, et d'examiner par sondage des gammes d'essais périodiques et de requalifications des matériels ainsi que des dossiers de réalisation de travaux relatifs à la maintenance. Par ailleurs, les inspecteurs se sont rendus sur les installations du réacteur n°1 afin de contrôler des chantiers en cours sur les matériels des systèmes de sauvegarde dans le cadre de la visite décennale.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site de Penly pour garantir la maintenance et la disponibilité des systèmes de sauvegarde apparaît satisfaisante. En particulier, les inspecteurs ont noté que l'organisation déployée dans le cadre de l'élaboration des bilans de fonction permet de disposer d'une vision pertinente de l'état des matériels et du suivi des actions locales. Toutefois, le contrôle des installations sur le terrain a mis en exergue des situations pour lesquelles des actions de remédiation sont nécessaires.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Prévention des défaillances de mode commun

Lors du contrôle de la bonne réalisation des essais périodiques (EP), les inspecteurs ont relevé pour les réacteurs n°1 et 2 que les deux derniers EP référencés ASG 1112 et 1113 sur deux capteurs de sûreté redondants (référéncés ASG001 et 002MN), ont été réalisés durant la même période par les mêmes intervenants et avec les mêmes matériels métrologiques.

Cette situation peut induire un risque de défaillance de mode commun et engendrer une indisponibilité de matériels ou de systèmes fonctionnellement redondants.

Demande A1 : Je vous demande de m'informer des dispositions prises pour limiter ce risque de défaillance de mode commun pour la réalisation des essais périodiques suscités, et d'engager une analyse sur plus large sur ce risque dans la programmation des essais périodiques au sein du service « automatismes ».

Chantier REN (circuit d'échantillonnage nucléaire)

L'article 2.5.1 de la décision en référence [2] précise au II que « Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. 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 ».

Lors du contrôle des chantiers en cours dans le cadre de la visite décennale du réacteur n°1, les inspecteurs ont été interpellés par les conditions de réalisation d'un chantier sur le circuit d'échantillonnage REN, qui permet notamment de réaliser des prélèvements pour analyses physico-chimiques et radiochimiques des échantillons liquides ou gazeux des circuits primaire et secondaires.

Les intervenants réalisaient une opération de remplacement d'une membrane sur les vannes 1REN011-012-013-014VL, qualifiées K1¹, dans un environnement sombre, ne leur permettant ainsi pas de mettre en œuvre cette activité dans de bonnes conditions. Les intervenants ont précisé qu'une demande de mise à disposition de luminaire, restée sans suite, avait été faite environ 1h30 auparavant.

Demande A2.1 : Je vous demande de sensibiliser vos prestataires, travaillant notamment sur les équipements qualifiés, à intervenir dans des conditions leur permettant de réaliser leur activité dans des conditions appropriées.

Par ailleurs, lors des échanges, les intervenants ont indiqué aux inspecteurs avoir détecté un écart relatif au sous-ensemble de filtration qui était en bronze, alors qu'il aurait dû être *a priori* en acier inoxydable pour respecter la qualification K1.

Demande A2.2 : Je vous demande de vous positionner sur le respect de la qualification des vannes 1REN011-012-013-014VL lors du cycle précédent, et sur une éventuelle déclaration de cet écart auprès de l'ASN.

Demande A2.3 : Je vous demande d'organiser un contrôle des autres vannes de ce type sur le réacteur n°1, et de vous assurer d'absence d'écart similaire sur ces équipements du réacteur n°2. Vous m'informerez des résultats de ce contrôle.

Respect des modalités de mise en œuvre des dispositifs de freinage

Le contrôle des dispositifs de freinage de la bride de la pompe 1EAS051PO (*a priori* côté aspiration) a permis d'identifier :

- pour deux assemblages boulonnés situés en partie basse, la mise en œuvre de la plaquette arrêtoir côté vis et non côté boulon,
- plusieurs plaquettes arrêtoirs non rabattues dans le respect des règles de l'art (angle de rabat qui n'est pas à 90°, rabat sur arrête non replié de part et d'autre).

Demande A3 : Je vous demande d'organiser une campagne de vérification du respect des modalités de mise en œuvre des dispositifs de freinage sur des assemblages boulonnés des équipements RIS, EAS et ASG. Vous me fournirez un échancier de remise en conformité associé.

Gestion du risque FME²

Lors du contrôle des travaux sur les équipements du système ASG, les inspecteurs ont constaté que l'analyse de l'impact de la co-activité de 2 chantiers (maintenance sur la pompe référencée 1ASG032PO et travaux de perçage du plafond pour le passage de câble dans le cadre des travaux de modernisation du contrôle-commande) était largement perfectible.

¹ La qualification K1 est destinée aux équipements de sûreté situés à l'intérieur de l'enceinte de confinement, devant démontrer leur capacité à assurer leur fonction en fonction des conditions d'environnement correspondant aux conditions accidentelles et post-accidentelles, y compris en cas d'accident de perte de réfrigérant primaire (APRP).

² Le risque FME, en anglais *Foreign Material Exclusion*, désigne l'ensemble des risques d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les installations.

En effet, ces derniers travaux engendraient la chute de poussières et gravats (de petite taille) depuis le plafond, à proximité immédiate de la pompe ASG qui était en partie démontée. Malgré la mise en œuvre de quelques dispositifs de protection sur la pompe, le bac à huile qui n'était pas correctement obturé présentait un risque d'introduction de corps étrangers.

Demande A3 : Je vous demande de parfaire la gestion des co-activités afin d'éviter le renouvellement de ce genre de situation. Vous m'informerez des mesures prises en ce sens.

Surcharge d'un chemin de câble :

Le Cahier des Spécifications Techniques (CST) en référence [2] portent plusieurs exigences sur l'installation des câbles sur site dont la vérification doit être réalisée une fois le câblage effectué. Parmi ces exigences, les inspecteurs retiennent notamment sans être exhaustif :

- pour les tablettes horizontales de chemin de câble : la nécessité de poser les câbles haute tension en une seule couche sur les chemins de câbles, les autres câbles en une ou plusieurs couches superposées sans jamais dépasser les bords verticaux des tablettes, la nécessité d'avoir une répartition des charges sur les tablettes de 60 ou 100 kg/m sur les tablettes selon leur largeur,
- pour la présentation des câbles sur les chemins de câbles : la nécessité de ranger les câbles soigneusement en évitant les croisements et chevauchements nuisibles à une bonne occupation des tablettes.

Ces exigences permettent notamment d'assurer la bonne tenue des câbles dans leurs chemins de câbles et de leurs connexions aux aboutissants notamment en cas de séisme, ainsi que l'absence de dégradation des câbles.

Les inspecteurs ont constaté, dans l'espace annulaire du bâtiment réacteur au niveau -2 à proximité du local RD0506, la présence d'un chemin de câble qui apparaissait clairement surchargé avec des empilements de câbles dépassant manifestement les bords verticaux des tablettes. Par ailleurs, un des câbles semblait abimé par un chemin de câble à l'endroit d'un changement de chemin de câble.

Demande A.1 : Je vous demande de mener un travail global de recensement des écarts aux règles d'installation du câblage sur vos installations. Vous veillerez à analyser l'impact de ces écarts en fonction des enjeux de sûreté et me fournirez un échéancier de remise en conformité associé.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Migration d'eau dans l'huile de la pompe 1ASG032PO.

Depuis la réalisation d'une opération de maintenance dans le cadre d'une visite complète, le CNPE est confronté à la présence d'eau dans la caisse à huile de la pompe 1ASG032PO, entraînant la mise en place de purifications ponctuelles. Vos représentants ont indiqué qu'aucune maintenance n'est prévue au cours de la visite décennale en lien avec ce constat, et que dans l'attente de la finalisation d'une analyse métier prévue pour juin 2022, un suivi spécifique est engagé :

- contrôle visuel journaliser de l'état de l'huile par les rondiers,
- prélèvement et analyse de l'huile toutes les 4 semaines avec contrôle interne du taux d'humidité,
- prélèvement et analyse de l'huile une fois par an avec un contrôle externe de la qualité de l'huile.

Demande B1.1 : Je vous demande de me transmettre votre analyse justifiant que la présence d'eau dans l'huile de la pompe ASG032PO, n'altère pas son bon fonctionnement, et ce pour l'ensemble des situations où elle est requise.

Demande B1.2 : Je vous demande de m'informer des conclusions de l'analyse qui sera finalisée en juin 2022.

Analyse des paramètres pression/volume de 1RIS303BA

En examinant le rapport d'essai périodique « chimie » référencé NMPDQSTCI004 du 22/09/2021 relatif au contrôle de la concentration en bore par prélèvement du 1RIS303BA, les inspecteurs ont été interpellés par le fait que la pression et le volume du récipient étaient supérieurs après le prélèvement.

Demande B2 : Je vous demande de m'apporter les éléments justifiant cette situation.

Interventions successives sur le clapet 2RIS492VP

Les inspecteurs ont identifié que le clapet référencé 2RIS492VP a fait l'objet de deux opérations de maintenance de remplacement de pièces mécaniques (ressort, obturateur et joint), suite à la réalisation de deux essais périodiques consécutifs (09/2019 et 04/2021) jugés non satisfaisants (clapet non étanche lors de l'essai de 2019 et clapet ne manoeuvrant pas lors de l'essai de 2021). Les modalités de traitement de la situation n'appellent pas de remarques particulières, néanmoins, les inspecteurs s'interrogent sur la fiabilité de l'équipement.

Demande B2 : Je vous demande d'analyser les causes profondes de la défaillance successive du clapet référencé 2RIS492VP, et de me transmettre vos conclusions.

Evolution du programme de maintenance des groupes motopompes EAS

Lors de l'analyse des rapports d'intervention suite à opération de maintenance sur les pompes EAS (référencées EAS051PO et EAS 052PO), vos représentants ont indiqué qu'un nouveau référentiel était applicable sans pouvoir donner plus d'information sur la date effective de sa mise en œuvre.

Demande B2 : Je vous demande de me préciser les modalités d'application du nouveau référentiel de maintenance sur les pompes EAS (051PO et 052 PO), et de m'apporter les éléments justifiant le respect du référentiel de maintenance de ces pompes sur les deux réacteurs lors des cinq dernières années.

Impact d'un jeu d'alésage sur la vanne référencé 2ASG159VV

Le contrôle du rapport de la visite complète de l'organe de protection de la soupape réglante référencée 2ASG159VV réalisé en 2019, a mis en évidence un écart de jeu alésage/clapet (cote hors tolérances) qui n'a pas été détecté par l'équipe d'intervention et l'analyse de second niveau du dossier d'intervention. De fait, l'impact de cet écart n'était ni caractérisé ni analysé.

Demande B2 : Je vous demande de vous positionner sur l'impact de ce jeu d'alésage hors tolérance sur la disponibilité de l'équipement référencé 2ASG159VV.

C. OBSERVATIONS

Les inspecteurs ont constaté divers écarts (non port du casque, non port de l'oxymètre, caisse de chantier sur roulette non freinée ou non arrimée, mauvaise signalisation de chantier, colisage injustifié depuis plus de quinze jours) qui doivent vous amener à accentuer les actions de sensibilisation, contrôle et surveillance des chantiers en cours sur la visite décennale du réacteur n°1.

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.

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).

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

Le chef de division,

Signé par

Adrien MANCHON