

Caen, le 7 juin 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-026072

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2018-0196 des 25 et 26 avril 2018

- [1] Code de l'environnement, notamment le Titre IX du Livre V
- [2] Arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires
- [3] Gamme d'analyse – Mise en œuvre de la conservation des équipements à l'arrêt des circuits eau/vapeur D5039-GA/ST/99L58 indice 8
- [4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
- [5] Programme de Base de Maintenance Préventive de la partie secondaire des générateurs de vapeur PB1300-AM443-01 indice 6
- [6] Procédure d'examen par ressuage CC.P/50C révision 2
- [7] Avis technique CEIDRE D309516010765 indice A : avis d'expert associé au traitement de la fiche d'écart ouverte sur l'absence d'hygromètre dans le cadre de la mise en œuvre de la CC.P/50C rev 2
- [8] Directive interne n° 121 indice 1- Propreté des matériels et circuits – exclusion des corps ou produits étrangers – traitement des corps migrants

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu les 25 et 26 avril 2018 au CNPE de Penly, sur l'application de l'arrêté en référence [2] et en particulier sur le thème de la maintenance des générateurs de vapeur.

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 CNPE de Penly des 25 et 26 avril 2018 concernait l'organisation mise en œuvre par EDF pour l'application de l'arrêté en référence [2] et en particulier pour la maintenance des générateurs de vapeur. Les inspecteurs ont examiné par sondage en salle un certain nombre de dossiers d'intervention relatifs aux contrôles et aux activités de maintenance réalisés ou programmés sur les

générateurs de vapeur. Ils se sont par ailleurs rendus en salle de commande du réacteur n°1 pour échanger avec les agents en charge du suivi du conditionnement chimique de la partie secondaire de ces équipements.

Au vu de ces examens, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en place par le CNPE de Penly est globalement satisfaisante mais notent toutefois qu'une plus grande vigilance doit être accordée aux activités de conservation des équipements à l'arrêt.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Conservation des équipements à l'arrêt

L'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [4] exige que l'exploitant « *s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *Déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventive et corrective appropriées ;*
- *Mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *Evaluer l'efficacité des actions mises en œuvre ».*

Pour la conservation des équipements lors des arrêts de réacteurs, le CNPE de Penly applique la note en référence [3]. Pour la conservation sèche de la partie secondaire des générateurs de vapeur, cette note définit une valeur limite d'hygrométrie de 40% d'humidité relative. Par ailleurs, cette note exige, dans le cas où l'hygrométrie mesurée est supérieure à 40%, de rechercher les causes et de mettre en place des actions de séchage adéquates.

Les inspecteurs ont consulté les enregistrements quotidiens des taux d'hygrométrie du générateur de vapeur « GV41 » lors de l'arrêt du réacteur n°1 en 2017. Ils ont relevé que le taux limite d'hygrométrie de 40% avait été régulièrement dépassé durant cet arrêt et ce, jusqu'à la fin de l'arrêt.

Le compte-rendu du point hebdomadaire de suivi de la conservation daté du 13 septembre 2017 relate un taux d'hygrométrie qui demeure aux alentours de 60% HR sur le GV41. Afin de remédier à cet écart, il était prévu dans ce compte-rendu des actions d'investigations par vos services. Aucun suivi de ces actions n'a pu être présenté aux inspecteurs et il apparaît que l'écart a perduré jusqu'à la fin de l'arrêt et la remise en eau du générateur de vapeur.

A.1.1 Je vous demande d'analyser cette situation d'écart qui concerne un équipement important pour la protection des intérêts (EIP) puis d'évaluer les conséquences potentielles sur l'équipement du non-respect de la valeur limite d'hygrométrie.

Les inspecteurs ont souhaité savoir comment le retour d'expérience (REX) des activités de conservation lors du dernier arrêt pour rechargement du réacteur n°1 en 2017 avait été capitalisé. Vos représentants leur ont indiqué que la note de REX relative à la conservation des équipements lors de cet arrêt était, à la date de l'inspection, en cours d'élaboration.

Les inspecteurs ont donc relevé que ce REX récent et important risquait de ne pas bénéficier au réacteur n°2, dont la mise à l'arrêt devait pourtant intervenir au cours du mois de mai 2018.

A.1.2 Je vous demande de me transmettre la note de REX émise suite à l'arrêt pour rechargement du réacteur n°1 en 2017 ainsi que les éléments de votre stratégie de conservation à l'arrêt des équipements pour l'arrêt 2018 du réacteur n°2.

A.1.3 Je vous demande de me présenter les dispositions que vous avez prévues afin que le REX de la conservation des équipements à l'arrêt lors d'un précédent arrêt de réacteur soit bien intégré dès la phase de préparation du prochain arrêt de réacteur.

A.2 Absence de mesure de l'hygrométrie lors des contrôles par ressuage

Le programme de base de maintenance préventive (PBMP) en référence [5] prescrit la réalisation d'un contrôle par ressuage de piquages du secondaire des générateurs de vapeur à une fréquence décennale.

La procédure d'examen applicable en référence [6] exige au paragraphe 6.4 un taux d'hygrométrie compris entre 20 et 90% HR tout au long de la procédure de ressuage et au paragraphe 5 que le contrôle d'hygrométrie soit réalisé au moyen d'un hygromètre.

Les inspecteurs ont consulté la synthèse des résultats des contrôles réalisés sur le GV42 et sur le GV43 du réacteur n°1 en 2017. Ils ont relevé que, faute d'hygromètre disponible, aucune mesure n'avait été réalisée. A la place, une évaluation empirique s'appuyant sur l'avis d'expert en référence [7] rédigé suite à un écart similaire constaté sur le réacteur n°1 de Paluel en 2016, a été menée. Cette méthode, qui fait appel au bon sens, apparaît néanmoins quelque peu approximative. Les inspecteurs considèrent qu'une attention particulière doit être menée à la réalisation d'examens non destructifs dans des conditions rigoureusement maîtrisées.

Je vous demande de me présenter les mesures retenues pour sécuriser la disponibilité d'hygromètres lorsque des contrôles par ressuage doivent être accomplis selon la procédure d'examen CC.P/50C rev 2.

A.3 Traçabilité des enregistrements des corps migrants détectés dans les générateurs de vapeur

L'article 2.5.6 de l'arrêté [4] exige 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. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

Les activités de maintenance amènent parfois à l'ouverture des circuits, qui se retrouvent alors vulnérables au risque d'introduction de corps étrangers, qui, s'ils sont nocifs, peuvent causer des dommages aux équipements. Les exigences attendues pour gérer ce risque, qui sont définies dans votre directive interne en référence [8], vous amènent à mettre en œuvre des actions préventives mais aussi curatives.

Pour répondre à la demande des inspecteurs qui ont souhaité consulter la liste des corps migrants recensés sur les réacteurs de Penly, vous leur avez présenté une base informatique opérationnelle listant les corps migrants détectés, avec une mention précisant s'il est toujours présent ou s'il a été retiré ainsi qu'un lien hypertexte vers la fiche de corps, dans laquelle on retrouve sa caractérisation.

Ce fichier informatique a été défini par vos représentants comme étant le document de référence pour l'historisation des corps migrants présents dans les circuits des réacteurs de Penly. Ce fichier n'étant pas conforme aux règles de l'assurance qualité, il ne permet pas de répondre aux exigences formulées au §2.5.6 de l'arrêté [4].

Je vous demande de définir une solution adaptée pour l'enregistrement des corps migrants détectés, suivis et éventuellement retirés des générateurs de vapeur.

B Compléments d'information

Sans objet.

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.

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 également 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.

L'adjoint au chef de division,

Signée par

Éric ZELNIO