

Référence courrier :
CODEP-CAE-2021-052930

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76450 CANY-BARVILLE**

À Caen, le 9 novembre 2021

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - INB n^{os} 103, 104, 114 et 115 – CNPE de Paluel

Thème : Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2021-0165 du jeudi 21 octobre 2021

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L. 593-33
[2] Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif au circuit primaire principal et aux circuits secondaires principaux des REP
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[4] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires
[5] DT 286 indice 1 Renforcement de la surveillance de la chimie du circuit secondaire et suivi de la propreté des générateurs de vapeur
[6] Règle d'essai Surveillance de la performance des générateurs de vapeur référencée D455014042338 indice 0
[7] PBMP PB1300-AM443-05 indice 3 relatif à l'enveloppe de faisceau de générateurs de vapeur
[8] PBMP PB1300-AM443-02 indice 9 relatif au faisceau tubulaire des générateurs de vapeur

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 a eu lieu le jeudi 21 octobre 2021 sur le CNPE de Paluel sur le thème du suivi en service des équipements sous pression nucléaires (ESPN) soumis à l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 modifié.

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 en objet a concerné le suivi en service des générateurs de vapeur au titre de l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié et plus particulièrement aux aspects relatifs au colmatage et à l'encrassement des générateurs de vapeur, à la chimie des circuits secondaires principaux et à la surveillance de l'enveloppe de faisceau tubulaire. Les inspecteurs se sont intéressés à l'application de la disposition transitoire (DT) 286 relative à la surveillance de la chimie du circuit secondaire, à la réalisation de la



règle d'essai non RGE de surveillance de la performance des générateurs de vapeurs et au conditionnement des générateurs de vapeur. Les inspecteurs se sont également intéressés au suivi de la gestion prévisionnelle des emplois et compétence (GPEC) du personnel intervenant dans le cadre de l'application de la DT 286.

D'autre part, les inspecteurs ont visité le local de stockage des films radiographiques et ont examiné l'application des prescriptions de stockage prévues par la note interne D453820020468 du 30 septembre 2021 relative à la gestion des archives sur le CNPE de Paluel.

La dernière partie de l'inspection a été consacrée à la vérification par sondage de la mise en œuvre des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) [7] et [8] et à la consultation de dossiers de suivi d'intervention dans ce cadre.

Au vu de ces examens par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour répondre aux exigences réglementaires relatives au suivi en service des générateurs de vapeur apparaît satisfaisante. Toutefois, des constats concernant le conditionnement des générateurs de vapeur, l'application des PBMP et la surveillance des opérations de maintenance réalisées dans ce cadre ont été formulés.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Conditionnement des générateurs de vapeur

L'article 11 de l'arrêté [2] prévoit que :

« I. - L'exploitant s'assure de l'adéquation au regard des risques liés à la corrosion :

- de la composition du fluide primaire et du fluide secondaire ;

[...]

II. - L'exploitant définit et tient à jour les limites de concentration en espèces chimiques nécessaires pour prévenir, et à défaut limiter, les dommages de corrosion. »

Les inspecteurs ont examiné les relevés d'oxygène, extraits du logiciel MERLIN, sur le système CEX (condenseur des circuits secondaires principaux) sur une période de 2 mois sur les réacteurs n^{os} 1, 2 et 4 et sur une période de 1 an sur le réacteur n^o3.

Ces derniers ont constaté que les mesures sur le réacteur n^o1 sont durablement supérieures à la valeur attendue dans les spécifications chimiques dans le domaine d'exploitation (<1 µg/kg). Vos représentants ont indiqué qu'il s'agit d'une dérive historique dont l'origine n'a pu être identifiée malgré les investigations réalisées à ce sujet.

Demande A1 : Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez mettre en place pour identifier l'origine de cette dérive et pour résorber cet écart.



Règle d'essai de surveillance de la performance des générateurs de vapeur

Le deuxième alinéa du paragraphe 7 de la règle d'essai de surveillance de la performance des générateurs de vapeur précise que « l'ensemble des relevés et mesures réalisées pour les besoins de l'essai doivent faire l'objet d'un contrôle technique formalisé par le CNPE ».

En examinant le compte rendu de l'essai de surveillance de la performance des générateurs de vapeur n°2 du réacteur n°3 du mois de septembre 2021, les inspecteurs ont constaté que ces contrôles techniques ont été réalisés à l'exception du contrôle technique relatif à la mesure des températures des branches chaudes et des branches froides acquises sur les sondes de réserve. Les inspecteurs ont uniquement constaté la réalisation d'un contrôle technique relatif au report des mesures effectuées dans le cadre de cet essai dans l'application ARD prévue à cet effet. L'exploitant n'a pu démontrer que la réalisation d'un contrôle technique lors de cette mesure est effectivement effectuée.

Demande A2 : Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez mettre en place pour garantir la réalisation d'un contrôle technique de l'ensemble des relevés et mesures réalisées pour les besoins de l'essai de surveillance de la performance des générateurs de vapeur conformément au paragraphe 7 de la règle d'essais.

Surveillance des opérations de maintenance réalisées dans le cadre du suivi en service des générateurs de vapeur

L'article 2.2.3 de l'arrêté [3] stipule :

« I. — La surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. »

Les inspecteurs ont consulté le dossier de suivi d'intervention de pose de bouchon mécanique sur le générateur de vapeur n°1 du réacteur n°1 réalisé lors de la VP 1P26 de 2021. Dans ce dossier, il est indiqué que les phases 810 et 820, classées activités importantes pour la protection (AIP), ont été surveillées par un agent EDF le 3 juin 2021. Cette surveillance nécessitant une entrée en zone, les inspecteurs ont demandé aux représentants de l'exploitant de consulter le registre d'entrée en zone afin de vérifier la présence de cette personne à cette date. Après consultation du logiciel ad hoc, l'exploitant a indiqué ne pas voir cette personne sur le registre à cette date.

Demande A3 : Je vous demande de me transmettre sous quinze jours les actions que vous comptez mettre en place pour analyser les raisons pouvant expliquer l'absence de cet agent dans le registre des entrées/sorties de zone délimitée alors qu'il a déclaré, au travers de la signature du dossier de suivi d'intervention, avoir surveillé une activité. Vous me préciserez également si d'autres cas d'irrégularité potentielle ont été détectés, notamment en lien avec cet agent.

Demande A4 : Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez mettre en place pour vous assurer que les dispositions de l'article 2.2.3 de l'arrêté [3] soient respectées et pour s'assurer que ce type d'écart (point d'arrêt levé sans présence effective sur le chantier du chargé de surveillance) ne se reproduise.

Application du programme de base de maintenance préventive PB1300-AM443-05 indice 3 relatif à l'enveloppe de faisceau de générateurs de vapeur

L'article 14 de l'arrêté [2] prévoit :

« L'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles. »

Le paragraphe 5.2 du PBMP [7] précité indique qu'une vérification que l'introduction d'outillages de maintenance par les trous de poing (TP) et les trous d'œil (TO) s'effectue sans difficulté particulière doit être effectuée, et ce indépendamment de leur famille d'appartenance (familles de GV identifiés dans le PBMP [7] en fonction de leur niveau de dégradation). Une introduction difficile d'un outillage par les TP et les TO peut être due à un déplacement de l'enveloppe de faisceau qu'il convient d'identifier au plus tôt.

Les inspecteurs ont examiné les modalités d'application de la prescription relative au paragraphe 5.2 du PBMP [7] sur les générateurs de vapeur du réacteur n°3 lors de l'arrêt 3P24 en 2020. Vos représentants n'ont pas été en mesure de démontrer l'application effective de cette disposition. En effet, les documents de suivi d'intervention consultés ne font pas mention de cette vérification. A la suite de cette inspection, vos représentants ont transmis aux inspecteurs, par un courriel du 24 octobre 2021, une information du prestataire en charge de la maintenance des GV en date du 16 juillet 2020 indiquant l'absence de difficulté d'introduction d'outillages dans les GV de ce réacteur.

Demande A5 : Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez mettre en place afin d'améliorer la traçabilité de l'application du point 5.2 du PBMP [7].

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Conditionnement des générateurs de vapeur

Les inspecteurs ont examiné les relevés d'oxygène CEX des générateurs de vapeur à l'aide du logiciel MERLIN sur une période de 2 mois sur les réacteurs n°1, 2 et 4, et sur une période de 1 an sur le réacteur n°3.

Les inspecteurs ont constaté sur le réacteur n°3 un dépassement de la valeur attendu dans les spécifications chimiques dans le domaine d'exploitation (<1 µg/kg), sur la période du 1 au 13 janvier 2021. Vos représentants ont précisé aux inspecteurs l'origine de cette dérive ainsi que les solutions mises en place pour y remédier mais ils n'ont pas été en mesure de leur présenter les documents justificatifs associés.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les documents relatifs à l'identification de la cause de cette dérive et à son traitement.



C. OBSERVATIONS

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la demande A4 pour laquelle le délai est fixé à 15 jours, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations précitées. 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, M. le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de division

Signé par

Jean-François BARBOT