

Référence courrier : CODEP-CAE-2024-056353

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

Caen, le 16 octobre 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel
Lettre de suite de l'inspection du 24 septembre 2024 sur le thème de la préparation de l'arrêt pour
visite partielle du réacteur n° 3 – 3P2724.

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2024-0250

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] - Arrêté du 21 novembre 2014 portant homologation de la décision 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
- [4] - Guide de l'ASN n° 21 relatif au traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un EIP
- [5] - Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2024
- [6] - Dossier de présentation de l'arrêt 3P2724 - D453824014497 ind.0
- [7] - Note d'analyse de cumul des écarts de conformité de Paluel 3 - D453824019925 indice 1
- [8] - Note technique - Liste des écarts de conformité du CNPE de Paluel - D453816040096 indice 22

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] et [2] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection annoncée a été réalisée sur le CNPE de Paluel sur le thème de la préparation de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel. Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 24 septembre 2024 avait pour objectif de contrôler l'organisation et la préparation de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 3. Dans ce cadre, les inspecteurs ont réalisé, par sondage, une analyse et un contrôle :

- de la programmation dans le dossier de présentation d'arrêt (DPA) en référence [6] des activités à enjeux ayant été abordées dans la lettre de position générique de l'année 2024 en référence [5],
- de la prise en compte dans le DPA des écarts de conformité affectant le réacteur n°3 et de leur traitement lors de l'arrêt,
- de la cohérence entre le DPA et l'analyse du cumul des écarts de conformité du réacteur n°3 en référence [7],

- de la prise en compte d'engagements pris vis-à-vis de l'ASN devant être traités sur l'arrêt 3P2723,
- de la prise en compte des activités ayant été reportées lors du précédent arrêt et de celles mentionnées dans le document [6] comme ayant été réalisées pendant le cycle précédent l'arrêt (cycle n°3C2623),
- des écarts sur des équipements importants pour la protection des intérêts protégés (EIP) qui ne seront pas clos à l'issue de cet arrêt,
- du respect des conditions accompagnant certaines dérogations octroyées par les service centraux de l'exploitant en lien avec la périodicité de réalisation de certaines opérations de maintenance.

Au vu de cet examen par sondage, la préparation du programme de maintenance des équipements importants pour les intérêts protégés (EIP) a été établie par EDF dans le respect des dispositions de la décision citée en référence [3] et apparaît satisfaisante.

Des éléments complémentaires relatifs à des activités et/ou contrôles sur des EIP devant être réalisés avant le début de la visite partielle du réacteur n°3 et actuellement en cours devront également être transmis. La mise à jour à l'indice 1 du DPA, transmise à l'ASN une semaine avant le découplage du réacteur, devra prendre en compte les remarques formalisées dans la présente lettre.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Écart de conformité (EC) n°576 relatif aux ancrages de matériels EIPS¹

Dans le cadre de l'EC n°576, le site a réalisé sur le réacteur n°3 au 31 décembre 2023 l'ensemble des contrôles de conformité au plan des ancrages sur les matériels EIPS. Il ressort de ces contrôles que des remises en conformité de certains ancrages sont à faire. En avril 2024, le réacteur n°3 de Paluel avait ainsi 305 constats restant à traiter tous programmes de base de maintenance préventive (PBMP) confondus.

Dans le dossier de présentation d'arrêt [6], les métiers indiquent ne pas traiter sur l'arrêt d'ancrages devant faire l'objet d'une remise en conformité. Ceci est contradictoire avec la note technique [8] et la

¹ Éléments Importants Pour la Protection / Sûreté nucléaire : vis-à-vis des risques liés aux incidents et accidents radiologiques (éléments dont la défaillance aurait des conséquences directes ou indirectes sur la maîtrise des trois fonctions fondamentales de sûreté nucléaire : réactivité, refroidissement et confinement).

note d'étude [7] qui indiquent toutes deux un traitement des constats observés sur le réacteur n°3 d'ici la divergence.

Les inspecteurs ont rappelé que, lors des arrêts de réacteurs programmés en 2024, les écarts constatés sur les périmètres « bâtiment réacteur » et « chemin sûr » doivent être traités avant divergence. Les constats sur matériels « hors chemin sûr » devront être traités dans un délai de 6 mois post-divergence. Ceci figure également dans la note technique [8].

Demande II.1 : Traiter les constats relatifs aux ancrages situés dans le bâtiment réacteur et sur le chemin sûr avant la divergence du réacteur. Ce point est bloquant divergence, et devra faire l'objet d'un bilan précis dans le dossier bilan de fin d'arrêt.

Demande II.2 : Traiter les constats relatifs aux ancrages situés hors bâtiment réacteur et hors chemin sûr dans les six mois suivant la divergence du réacteur.

Soupapes SEBIM du pressuriseur et armoires de pilotage associées

Le dossier de présentation de l'arrêt liste de nombreuses activités sur le périmètre des soupapes SEBIM du pressuriseur ainsi que sur les armoires de pilotages associées. Les inspecteurs sont notamment revenus sur la prise en compte des dernières évolutions relatives à la montée d'indice (n°1) de la directive provisoire (DP) n°370.

Ils ont contrôlé par sondage certains ordre de travaux (OT) prévisionnels, produits par le service automatisme, sensés décliner les exigences liées à la montée d'indice de la DP n°370.

Les inspecteurs ont constaté des lacunes au sein de ce document notamment sur certaines actions nouvelles préconisées par la DP 370 indice 1. Ainsi, le paragraphe « instructions et consignes » présent dans l'OT est incomplet et n'indique pas à titre d'exemple la nécessité de plomber la boîte de raccordement à l'issue de l'intervention. Il faut que l'intervenant lise l'intégralité de la DP 370 qui est jointe à l'OT pour trouver cette information en annexe de DP. Les inspecteurs constatent que ceci n'est pas opérationnel sur le terrain et nécessite d'être détaillé dans une gamme adaptée dédiée à cette opération.

Ils ont également observé une erreur potentielle relative à la référence de la pince d'extraction² dans un des documents de référence présents³ au sein de l'OT.

² Il est indiqué dans les différents OT produits au paragraphe « moyens nécessaires : [...] pince d'extraction Réf. 8343-91 (réf. Fabricant) » alors que le guide du fabricant indique « pince d'extraction Réf. 8341-91 EL » (p.27/120)

³ Procédure nationale de maintenance – Montage des connecteurs SOURIAU 8NA 12-12

Les représentants de l'exploitant ont indiqué que ces OT ne sont pas encore validés à ce stade et feront l'objet d'une reprise avant validation.

Demande II. : Garantir la reprise de l'intégralité des exigences de la DP 370 indice 1 au sein des OT associés à sa déclinaison. Fournir les gammes d'intervention associées.

Le service automatismes (SAU) a déjà déployé en partie l'indice 0 de la DP 370 lors du précédent arrêt. Il devait procéder au solde de cette activité sur l'arrêt à venir. Toutefois, compte tenu de la montée d'indice de la DP imposant une extension du périmètre des contrôles, la stratégie retenue par le métier est de réaliser l'intégralité des contrôles sur l'ensemble des matériels concernés lors de l'arrêt 3P2724. Les inspecteurs ont relevé qu'il y a un risque de mode commun compte tenu des interventions sur les matériels de la voie A et B sur le même arrêt par un partenaire industriel.

Demande II. : Préciser les modalités de surveillance du (des) partenaire(s) industriel(s) retenu(s) ainsi que les modalités de prise en compte du risque de mode commun associé à ces activités en lien avec la DP 370 indice 1.

Par ailleurs, le service chaudronnerie robinetterie (SCR) interviendra pour le compte du service équipe commune (SEC) afin de procéder notamment au remplacement de deux armoires de pilotages (repère 3RCP071AR et 3RCP074AR - correspondant à la voie B) en lien avec la modification PNPP 2595.

Demande II. : Indiquer l'ordonnancement des séquences d'intervention retenu entre les différents métiers et partenaires industriels sur le périmètre des soupapes SEBIM du pressuriseur, des armoires de pilotage associées et au regard du respect de la DP 370 indice 1.

Diaphragmes multiétages du barillet du circuit volumétrique et chimique (RCV)

Lors de la dépose des diaphragmes 4RCV021/022/023DI pendant l'arrêt du réacteur n°4 de 2023, il a été constaté une inversion (amont/aval et parfois retournés sur eux-mêmes) du sens de montage des diaphragmes situés de part et d'autre d'une manchette rectiligne pourvue d'une bride à chaque extrémité, l'ensemble constituant un diaphragme multiétage permettant de diminuer la pression.

Ces inversions ont occasionné sur les diaphragmes 4RCV021/022/023DI situés au niveau du barillet RCV une dégradation de certaines pièces constitutives de celui-ci. Un événement significatif pour la sûreté a été déclaré à ce titre et un compte rendu d'analyse de cet événement a été rédigé.

Le compte rendu de cet événement indice 1 comporte un schéma de la manchette intermédiaire. On observe que cette manchette n'a pas de sens d'orientation de montage. Ceci correspond aux éléments et la documentation présentés lors des inspections réalisées lors de l'arrêt du réacteur n°4 en 2023.

En début d'année 2024, lors de l'arrêt du réacteur n°2, il a été également constaté des inversions amont / aval de certains de ces diaphragmes. La déclaration de l'événement du réacteur n°4 et le compte rendu associé ont été indicés en conséquence afin d'intégrer la situation rencontrée sur le réacteur n°2.

Toutefois, à la lecture de ce nouvel indice du compte rendu, un autre schéma représente le détail de la manchette et il y apparaît un sens de montage ainsi qu'une structure interne distincte au regard de l'ensemble des éléments présentés et indiqués jusqu'alors.

Demande II.1 : Transmettre le (ou les) plan(s) des manchettes des diaphragmes multiétages RCV021/022/023 DI issus des dossiers d'exploitation de ces équipements sous pression nucléaire (ESPN).

Demande II.2 : Indiquer l'origine des deux schémas distincts de manchette présents au sein du compte-rendu d'évènement significatif n°RES-403823.

Après échange avec vos services post-inspection, il s'avère que la manchette dispose sur le plan transmis d'un sens de montage spécifique en raison de la présence d'un bord droit en amont et d'un congé en aval sur le pourtour des cinq orifices présents sur la plaque située à l'intérieur de la manchette. Compte tenu de cette information, les opérations de remise en état et de remontage effectuées lors des derniers arrêts sur les réacteurs n°2 et n°4 ainsi que les opérations de maintenance associées à ces organes doivent donc être analysées puisqu'aucun sens de manchette n'était précisé dans les gammes et aucun point d'arrêt n'était présent dans le dossier de suivi d'intervention relatif à cet item.

Demande II.3 : Procéder à la vérification du sens de montage et remise en conformité le cas échéant, des manchettes situées sur les repères 2-4RCV021/022/023DI lors des prochains arrêts des réacteurs n°2 et n°4.

Demande II.4 : Réviser votre engagement de « Mises à jour des procédures de poses / reposes des diaphragmes RCV021/022/023DI (action n°A0000524192) afin de préciser dans la gamme l'existence d'un sens de montage de la manchette en plus de celui des diaphragmes. Le cas échéant adapter l'outillage nécessaire au contrôle du sens de montage et mettre les plans et repère visuels adéquats. Intégrer un point d'arrêt sur le contrôle du sens du montage dans le programme de surveillance de cette activité.

Demande II.5 : Justifier de l'absence de dégradation des internes des manchettes des 4RCV021/022/023DI situées sur le barillet RCV du réacteur n°4.

Par ailleurs, il est prévu lors de l'arrêt du réacteur n°3 une dépose de ces diaphragmes multiétages 3RCV021/022/023DI notamment dans le cadre de l'épreuve hydraulique de l'échangeur 3RCV011EX qui sera pilotée par l'agence de maintenance thermique (AMT).

Demande II.6 : Prendre en compte le retour d'expérience associé aux inversions des diaphragmes multiétages et le cas échéant au sens de montage de la manchette en fournissant une gamme

consolidée pour l'arrêt à venir du réacteur n°3. S'assurer du transfert du retour d'expérience auprès de l'AMT et du partenaire industriel intervenant.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Constat III.1 : Il a été notamment indiqué la prise en compte des activités suivantes dans la mise à jour à venir du dossier de présentation d'arrêt :

- Intégration de la DP 382 relative aux cosses Faston sur 23 châssis du système KCO (éléments multifonctionnels liés au système de contrôle commande),
- Mesure isolement du câble de la chaîne de mesure d'activité 3RPN033MA sur le prochain arrêt 3P2724 (DT 1503412) au titre action n° A0000531051,
- Détails par métiers du traitement des écarts identifiés au titre de l'écart de conformité (EC) n°576 relatif aux ancrages de matériels EIPS,
- Mentionner les matériels restant à traiter par métiers dans le cadre du traitement de l'EC 596 relatif à la conformité des matériels ATEX 1300,

Constat III.2 : Les inspecteurs ont relevé une erreur au sein du recueil local des programmes de maintenance et surveillance des EIP (RLPMS) applicable pour la campagne d'arrêt 2024 concernant une demande dérogation au programme de base maintenance préventive des groupes motopompe primaire (GMPP). La remarque a été prise en compte et le recueil a été réindiqué.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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).

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

L'adjoint au chef de division

Signé par

Jean-François BARBOT