

Référence courrier :
CODEP-LIL-2024-037084

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Lille, le 5 juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines - INB n° 97
Lettre de suite de l'inspection des **6 et 17 mai et des 3 et 6 juin 2024** sur le thème du « suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 - Epreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur 4 »

N° dossier : Inspection n° **INSSN-LIL-2024-0378**

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L 593-33
- [3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
- [4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [5] Bilan des activités de maintenance au titre de la visite complète transmis par courrier GRA/2024/AT4/007 modifié par le courrier GRA/2024/AT4/034 selon la liste des documents
- [6] Règle nationale de maintenance « requalification et réépreuve hydraulique du CPP » référencée D455020005350

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] et [2], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, quatre inspections ont eu lieu les 6 et 17 mai et des 3 et 6 juin 2024 dans le CNPE de Gravelines sur le thème « application de l'arrêté du 10 novembre 1999 [3] », à l'occasion de la requalification périodique du circuit primaire principal (CPP) du réacteur 4.

Ces contrôles sur site viennent en complément de l'analyse documentaire effectuée sur le compte-rendu de visite complète produit par l'exploitant en préalable à la réalisation de l'épreuve hydraulique du CPP et de l'instruction des bilans de fuites aux pressions de 27 bars réalisés les 11 mai et 1^{er} juin 2024 et de 154 bars réalisés les 17 mai, 2 et 6 juin 2024.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

En application de l'article 15 de l'arrêté [3], le circuit primaire principal (CPP) d'un réacteur nucléaire est soumis à requalification périodique. Cette requalification, réalisée au plus tard tous les 10 ans, est constituée d'une visite complète effectuée sous la direction de l'exploitant, d'une épreuve hydraulique (EH) et d'un examen des dispositifs de sécurité du CPP.

Dans le cadre de la visite complète, un compte-rendu détaillé mentionnant les procédés utilisés, les constatations faites et en particulier les défauts relevés, et les mesures prises suite à celles-ci doit être présenté à l'ASN avant l'épreuve. Ce compte-rendu, constitué de plusieurs documents [5], a été transmis à l'ASN les 2 et 3 mai 2024 et a fait l'objet d'un examen à distance. L'inspection du 6 mai était quant à elle consacrée à l'examen par sondage des visites complètes réalisées au titre des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) applicables au CPP, des gammes de visite mises à disposition pour la visite au palier d'épreuve, à la préparation des locaux et des circuits à l'issue de la pré-visite réalisée par l'exploitant en application de la règle nationale de maintenance [6].

Cette inspection du 6 mai a permis de vérifier par sondage la mise en œuvre des engagements pris à la suite des inspections INSSN-LIL-2023-0358 et INSSN-LIL-2023-0332 qui concernaient la précédente épreuve hydraulique sur la prise en compte du retour d'expérience aussi bien local que national. Si les contrôles par sondage des documents montrent une prise en compte satisfaisante du retour d'expérience, il n'en est pas de même lors de la visite terrain. L'ensemble des constats relevés lors de la visite de terrain qui concernaient la préparation des locaux et des circuits ainsi que les mesures de radioprotection et de sécurité du protocole établi entre l'ASN et l'exploitant ont été traités en amont de la première tentative d'EH prévue le 13 mai.

A plusieurs reprises lors des montées en pression des différentes tentatives pour aller au palier d'épreuve à 207 bars, vous avez été confrontés à des situations fortuites, dont certaines ne disposant d'aucun retour d'expérience au niveau national. Des éléments de retour d'expérience à froid, avec en particulier une identification des causes profondes, sont attendus.

La visite au palier d'épreuve hydraulique du 6 juin 2024, complétée par les résultats de l'examen des dispositifs de sécurité et l'analyse des enregistrements issus de l'écoute acoustique, donnera lieu à l'émission d'un procès-verbal lors du redémarrage du réacteur 2 à l'issue de sa quatrième visite décennale, si l'ensemble des éléments transmis s'avère satisfaisant.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Traitement des constats

Si elle n'a pas mis en évidence de déformation ou de défektivité des équipements, la visite au palier d'épreuve de 207 bars réalisée le 6 juin 2024 a néanmoins fait l'objet de plusieurs constats (indication linéaire, présence de résidus de ruban adhésif, traces de coups, griffures, traces de bore sec, présence d'huile sur certaines portions de circuit, trace de bore sec,...). Ces constats ont été reportés directement sur les gammes de visite qui ont été vérifiées et visées par les inspecteurs à l'issue de l'inspection puis transmises à vos représentants.

Demande II.1

Transmettre les documents justifiant les dispositions prises pour traiter chacun des constats des inspecteurs avant la transmission du bilan prévu à l'article 16 de l'arrêté [3] pour la remise en service du CPP.

Analyse des causes profondes des aléas survenus

Plusieurs aléas sont survenus lors des différentes tentatives, dont :

- un débit de fuite non identifiée très proche du critère à 27 bars qui était finalement lié à une fuite en dehors de la bulle d'EH ;
- une fuite au joint numéro un d'une pompe primaire ayant entraîné une fuite du circuit primaire collectée supérieure à 230l/h ainsi qu'une fuite externe dans les locaux à la suite des manœuvres de lignage hors procédures. La fiche alarme ayant permis d'identifier l'origine de la fuite n'est par ailleurs pas adaptée à la configuration en épreuve hydraulique ;
- une montée par palier inexplicquée du niveau d'une bache de reprise de fuite dont l'origine n'a pu être déterminée en temps réel ;
- à la fin du palier d'épreuve, une mise en sécurité de la pompe servant au maintien de la pression en raison d'une surpression au refoulement de celle-ci.

Demande II.2

Transmettre les conclusions de l'analyse à froid des situations précitées, en lien le cas échéant avec vos services centraux, permettant d'identifier les causes profondes et les actions correctives aussi bien organisationnelles que matérielles. Vous veillerez à ce que les conclusions permettent de couvrir l'ensemble des services en interface avec ces situations.

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

Eléments dont l'instruction va se poursuivre dans le cadre de l'arrêt de réacteur

Observation III.1

Les éléments suivants sont repris dans le cadre du suivi de l'arrêt et nécessaire avant la remise en service du CPP :

- le remplacement effectif des internes du robinet 4RCV002VP qui sont non conformes ;
- l'argumentaire concernant l'absence de collecte d'eau au niveau des générateurs de vapeur en application de la lettre de position générique des arrêts de réacteur.

Constats récurrents

Les inspecteurs soulignent positivement que les constats récurrents concernant les mises en configuration des soupapes de protection du CPP ainsi que des dossiers de suivi d'intervention des déposes des battants des clapets n'existent plus. Cependant, les constats relatifs à l'accessibilité et à la propreté sont toujours en nombre trop important et peuvent nuire à la qualité et à la sécurité du contrôle. Les constats réalisés à ce sujet lors des contrôles par sondage de l'inspection du 6 mai ont été soldés en amont de l'EH mais d'autres éléments ont été relevés le 6 juin, dont notamment :

- un problème de clés des armoires des soupapes de protection du CPP (déjà survenu lors de l'EH du réacteur 1), un local non déclassé, de la présence de calorifuge déposé trop près de la tuyauterie empêchant le contrôle et qui a dû être bougé en temps réel ;
- la présence d'un trou non sécurisé dans le sol qui a dû être enjambé pour permettre la visite ;
- l'absence de mise en propreté d'une tuyauterie à -3,5m, la présence de cerces cachant partiellement des soudures.

Constat d'écart III.2

Prendre les dispositions nécessaires afin que la propreté et l'accessibilité du circuit et des locaux soit à l'attendu lors de la prochaine EH.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que le plan d'action référencé 269563 relatif aux colonnes de thermocouples, ouvert à la suite des écarts rencontrés lors de la visite décennale du réacteur 1, n'est toujours pas clos. En effet, le contenu du plan d'action devait normalement être complété pour consigner l'analyse conjointe de vos services, du fabricant et de vos services centraux, ce qui n'a pas été réalisé.

Constat d'écart III.3

Prendre les dispositions nécessaires pour clore le plan d'action susmentionné.

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 Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du Pôle REP,

Signé par

Bruno SARDINHA