

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-042729

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire**

BP 11
18240 LERE

Orléans, le 25 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127 et 128
Lettre de suite de l'inspection du 18.07.2023 sur le thème de « Première barrière »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2023-0676 du 18 juillet 2023

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] Note EDF réf. D309522028437 du 29 septembre 2022 relative à la sécurisation de l'état de propreté et du conditionnement du CPP et du CSP lors des redémarrages à la suite d'un arrêt d'une durée inhabituellement longue
[4] Note EDF réf. D455021008021 du 10 août 2021 relative à l'accompagnement de la modification PNPPi549 Post Fukushima : mise en position sûre d'un assemblage combustible en cours de manutention au BK en cas de PTAE.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 18 juillet 2023 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Belleville-sur-Loire, sur le thème de la « première barrière de confinement ».

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



Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet visait à contrôler les dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur vos installations pour prévenir le risque de perte d'intégrité de la première barrière de confinement constituée par la gaine des crayons de combustible. Dans le cadre de cette inspection, les inspecteurs ont examiné l'organisation d'EDF relative à la gestion des cœurs et du combustible. Ils ont examiné le dernier bilan annuel du processus « cœur combustible » ainsi que les deux derniers comptes rendus des commissions « cœur combustible ».

Les éléments vérifiés le 18 juillet 2023 ont montré que le pilotage du processus par l'ingénieur d'exploitation des cœurs et du combustible (IECC) est globalement satisfaisant.

Les inspecteurs ont ensuite contrôlé la programmation et les résultats de vos audits internes relatifs à la gestion des cœurs et du combustible. Les audits sont en nombre suffisant et de bonne qualité quant à la profondeur des constats, ce qui n'appelle pas de remarque de la part de l'ASN. Néanmoins, la note de programmation des audits à cinq ans mériterait de retranscrire ce que vous faites effectivement au-delà de la seule mention des activités relatives à la maîtrise de la réactivité.

Les inspecteurs ont porté une attention particulière à votre gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC), en particulier pour ce qui concerne les chefs de chargement. Pour ce point, votre GPEC est acceptable jusqu'à l'horizon 2025. Les inspecteurs ont ensuite interrogé vos services quant aux éventuelles difficultés pour réaliser un exercice relatif à la conduite incidentelle et accidentelle concernant le refroidissement ou la manutention des assemblages de combustibles (consigne I-PMC). Les inspecteurs considèrent nécessaire de réaliser cet exercice, en 2023.

Les inspecteurs ont examiné votre bilan de fiabilité des moyens de manutention du combustible ainsi que votre bilan annuel cœur combustible. Les inspecteurs soulignent la nécessité de porter une attention particulière à la résorption des demandes de travaux de maintenance concernant les équipements de manutention du combustible.

Les inspecteurs ont également interrogé le service chimie pour ce qui concerne la prise en compte du retour d'expérience (REX) du risque de formation de dépôts de corrosion sur les assemblages de combustible. L'ensemble des acteurs, notamment ceux du domaine des cœurs et du combustible, ne semblaient pas connaître la portée de la DP 376 en référence [3] qui précise les exigences pour maîtriser ce risque de dépôt.

Les inspecteurs ont par ailleurs procédé à une visite des locaux du bâtiment combustible (BK), du bâtiment réacteur (BR) et de la salle de commande du réacteur n° 1 de la centrale de Belleville-sur-Loire, dans le but de contrôler l'application de la règle particulière de conduire (RPC) portant sur les opérations de renouvellement du combustible et du référentiel d'EDF pour maîtriser le risque lié aux corps migrants (« risque FME »). Pour la RPC, les inspecteurs notent la bonne tenue des gammes renseignées. Néanmoins, le déchargement a été interrompu par deux fois pendant 5h30 (panne d'éclairage) et 40 minutes (perte de supervision informatique). Ces interruptions sont bien identifiées dans la gamme disponible au BK.



Toutefois, l'enregistrement de ces interruptions est apparu perfectible en salle de commande. L'ASN considère que la gestion du risque FME est de bon niveau pour ce qui concerne la signalisation, le rôle du gardien de zone et du côté du BK mais reste perfectible du côté du BR où de petits écarts ont été constatés.

Au cours de cette visite, les inspecteurs ont aussi contrôlé la présence des pastilles d'iode et l'état des matériels (modification PNPP 2549) qui permettraient de reposer un assemblage de combustible en position sûre dans la piscine du BK, dans un délai inférieur à 2 heures en cas de situation de perte totale des alimentations électriques (PTAE). Ainsi des coffres ont été installés dans le local de la piscine BK afin de stocker les équipements utiles à cette opération (procédure d'intervention, clés, marteaux, treuils, tachymètres, éclairage d'ambiance, lampes frontales, baudriers, casques, ...). Vos référentiels précisent les conditions de mise en œuvre et d'exploitation de ces matériels et formulent un certain nombre de recommandations relatives à leur maintien en condition opérationnelle et à leur maintenance [4]. Ces matériels ont été contrôlés par vos soins, le 16 juillet 2023, en prévision du déchargement des assemblages de combustible. Les inspecteurs ont également vérifié, par sondage, le bon fonctionnement des éclairages de secours (éclairage d'ambiance, lampes frontales), ce qui est satisfaisant.

Toujours au cours de cette visite, les inspecteurs ont également contrôlé la réalisation des inspections (ITV) des assemblages de combustible par la société sous-traitante d'EDF. Ces ITV sont réalisées dans la piscine du BK, en raison du bon éclairage désormais disponible. Ces mêmes ITV, antérieurement réalisées dans le BR pouvaient nécessiter des reprises, du fait d'un éclairage insuffisant, ce qui conduisait à de nouvelles manutentions d'assemblages de combustible, non souhaitables. Sur la base de leur contrôle par sondage, les inspecteurs estiment que les images acquises permettent, pour les parties actuellement retenues par EDF comme AIP (contrôle des grilles et pied d'assemblage), de se prononcer sur l'apparition d'éventuelles dégradations en service.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation du CNPE de Belleville-sur-Loire relative à la gestion des cœurs et du combustible est globalement satisfaisante. L'état des matériels que ce soit de manutention des assemblages de combustible ou requis en conditions incidentelles ou accidentelles est acceptable. Néanmoins, les inspecteurs ont indiqué à vos services que les demandes ci-dessous doivent être prises en compte pour améliorer la réalisation effective des exercices prévus, pour clarifier le besoin de renseigner une gamme en salle de commande lors de l'interruption d'un déchargement et pour résorber les demandes de travaux des équipements de manutention du combustible. Par ailleurs, il semble nécessaire de retranscrire, dans la note de programmation des audits à cinq ans, ce qui est effectivement réalisé sur au-delà de la seule mention à la réactivité, pour le domaine des cœurs et du combustible. Enfin, une sensibilisation de tous les acteurs au risque de dépôt sur le combustible semble nécessaire.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant

II. AUTRES DEMANDES

Réalisation de l'exercice I-PMC en 2023

L'article 2.5.5 de l'arrêté [2] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. À cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées* ».

Dans ce cadre, des exercices permettent aux personnels de maintenir leurs compétences.

Pour ce qui concerne l'exercice de conduite incidentelle et accidentelle relatif à la gestion du refroidissement ou de la manutention des assemblages de combustibles (consigne I-PMC), vous aviez prévu de réaliser un exercice conjoint entre les équipes de la conduite et du domaine « cœur combustible ». Celui-ci a été reporté par deux fois. Vos représentants ont affirmé que cet exercice serait réalisé d'ici la fin de l'année 2023.

Demande II.1 : transmettre l'engagement du site à réaliser l'exercice I-PMC en 2023 et le compte rendu de sa réalisation dès que possible.

Renseignement de la gamme de déchargement lors des interruptions

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose 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* ».

Le dernier déchargement a été interrompu par deux fois pendant 5h30 et 40 minutes. Si ces interruptions sont bien identifiées dans la gamme de suivi des opérations disponible au BK, cela n'est pas fait avec la même rigueur en salle de commande. En effet, les inspecteurs ont observé que les paramètres requis par la sûreté étaient relevés sur une feuille vierge, donc hors gamme de déchargement.

Demande II.2 : clarifier le besoin de documenter, par une gamme, les paramètres de sûreté en salle de commande, lors des interruptions de déchargement.

Résorption des demandes de travaux des équipements de manutention du combustible

Le paragraphe II de l'article 2.5.1 de l'arrêté [2] dispose 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* ».



Les inspecteurs ont examiné votre bilan de fiabilité des moyens de manutention du combustible ainsi que votre bilan annuel « cœur combustible ». Il ressort de ces documents que vous considérez que la fiabilité actuelle des moyens de manutention du combustible ne montre pas de besoin fort d'amélioration de la maintenance. Néanmoins, vos représentants nous ont confirmé que de nombreuses demandes de travaux des équipements de manutention du combustible restent ouvertes alors que ces matériels sont indispensables à la manutention des assemblages de combustible en toute sûreté, ce qui nécessite d'apporter une attention particulière en rapport avec les enjeux de sûreté.

Demande II.3 : résorber les demandes de travaux identifiées pour les équipements de manutention du combustible.

80

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

Programmation des audits à cinq ans pour le domaine des cœurs et du combustible

Pour le domaine des cœurs et du combustible, la note de programmation des audits à cinq ans mériterait de retranscrire les actions que vous réalisez effectivement au-delà de la seule mention des actions relatives à la maîtrise de la réactivité. L'ASN considère que cette note fait partie de votre système de management intégré.

Observation III.1 : en conséquence, il est de votre responsabilité de retranscrire dans la note de programmation des audits à cinq ans ce que vous faite effectivement au-delà de la seule mention des actions relatives à la maîtrise de la réactivité, pour le domaine des cœurs et du combustible.

Sensibiliser tous les acteurs au risque de dépôt sur le combustible

Pour ce qui concerne la prise en compte du REX du risque de formation de dépôts de corrosion de type CRUD (Chalk River Unidentified Deposit) sur les assemblages de combustible, le service chimie a examiné les recommandations nationales portées par de la demande particulière n° 376. (DP 376) en référence [3] émanant des services centraux d'EDF. La DP 376 vise notamment à limiter et caractériser le risque de dépôt via des mesures des métaux en solution dans le milieu primaire lors du redémarrage des réacteurs. Les réacteurs n° 1 et n° 2 de Belleville-sur-Loire sont concernés par cette DP pour leur prochain redémarrage. L'ensemble des acteurs, notamment ceux du domaine des cœurs et du combustible, ne semblaient pas connaître la portée de la DP 376.

Observation III.2. : il apparait nécessaire de sensibiliser tous les acteurs aux objectifs et à la mise en œuvre de la DP 376.

Limitation du risque de chute de plain-pied

Lors de l'inspection dans le BR, les inspecteurs ont constaté la présence de nombreux câbles au sol, certains étant regroupés mais non protégés par un dispositif limitant leur risque d'accrochage.



Ce point, qui a été relevé par l'inspectrice du travail présente lors de l'inspection, nécessite un traitement réactif.

∞

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.

Signé par : Christian RON