

Référence courrier :
CODEP-BDX-2023-026994

Madame la directrice du CNPE du Blayais

BP 27 – Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 15 mai 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 25 avril 2023 sur le thème « Modifications matérielles au titre du 4ème réexamen de sûreté réalisées avant la visite décennale du réacteur 2 ».

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2023-0005
(à rappeler dans toute correspondance)

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.

Madame la directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 25 avril 2023 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Modifications matérielles au titre du 4ème réexamen de sûreté réalisées avant la visite décennale du réacteur 2 ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MW, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement [1], c'est-à-dire la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant l'arrêt du réacteur pour sa visite décennale.

L'inspection du 25 avril 2023 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème « Modifications matérielles au titre du 4^{ème} réexamen de sûreté réalisées avant la visite décennale » qui débutera fin mai 2023 pour le réacteur 2 du Blayais. Cette inspection visait donc à examiner par sondage des modifications matérielles associées au quatrième réexamen périodique réalisées en tout ou partie avant le début de l'arrêt. Sur certains sujets abordés au cours de l'inspection, des compléments ont été fournis aux inspecteurs à la suite de cette inspection et ont été analysés par eux. Ils ne font plus l'objet de demandes complémentaires et ne sont pas abordés dans le présent courrier

Dans une première partie de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en place pour l'intégration et le suivi des modifications précitées, et en particulier aux évolutions tirées du retour d'expérience (REX) du quatrième réexamen périodique du réacteur 1 qui a débuté en 2022.

Dans une seconde partie, les inspecteurs ont examiné, par sondage, sur la base des dispositions des articles R.593-56 et suivants du code de l'environnement [1], le respect des dispositions mentionnées dans les dossiers déposés par EDF pour la réalisation des modifications matérielles suivantes :

- PNPP 1907 : création d'un système de refroidissement mobile diversifié de la piscine du bâtiment combustible (BK) dite « PTR¹ bis » ;
- PNPP 1811 : mise en œuvre de la disposition EAS² "ultime" visant à évacuer la puissance résiduelle hors de l'enceinte sans ouverture du dispositif d'éventage de l'enceinte de confinement ;
- PNPP 1864 : réalimentation de la bache d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) par le réseau incendie ;
- PNPP 1870 : robustesse sismique du dispositif U5 (filtration iode en situation accidentelle) ;
- PNPE 1118 : renforcement sismique de la ventilation (DVE) des locaux batteries ;
- PNPE 1068 : distribution électrique « noyau dur » visant à mettre en œuvre une architecture de distribution électrique qui sera utilisée notamment en situation extrême ;
- PNPE 1070 : amélioration du conditionnement thermique des locaux électriques (DVL) ;
- PNPE 1243 : remplacement des servomoteurs électriques des robinets du circuit de production d'eau glacée secourue du bâtiment électrique (DEL) ;
- PNPE 1166 : secours du diésel ultime secours (DUS) par le DUS de la tranche voisine ;
- PNRL 1846 : suppression des bypass de la protection volumétrique.

Les inspecteurs ont par ailleurs contrôlé sur le terrain l'intégration des modifications suivantes :

- PNPP 1907, 1811, 1864 ;
- PNPE 1118, 1068 ;
- PNRL 1846.

Les inspecteurs ont relevé que l'avancement des modifications était pratiquement à l'attendu mais que certaines activités seront malgré tout menées pendant la phase d'arrêt du réacteur alors qu'elles étaient initialement programmées pendant le fonctionnement réacteur, tranche en marche (TEM), avant son arrêt. Ces reports visent d'ores et déjà les modifications PNPE 1132 (éclairage salle de commande),

¹ PTR : système pour le traitement et la réfrigération des eaux des piscines du bâtiment réacteur et du bâtiment combustible

² EAS : système d'aspersion enceinte



PNPE 1277 (enrubannage des câbles de la PNPE 1131), PNPE 1174 (ventilation) et PNPP 1951 (protection contre la foudre), en raison de difficultés d'approvisionnements ou de retards sur les plannings. Les inspecteurs notent que ces reports sont sans impact sur les intérêts protégés au sens du code [1].

Les inspecteurs considèrent que vous avez su exploiter le REX acquis sur le réacteur 1, notamment en prenant les mesures suivantes jugées comme bonnes pratiques :

- réalisation de réunions hebdomadaires de sécurisation des interfaces (relations entre acteurs terrain et avec les donneurs d'ordre) moins « conventionnelles » et avec des comptes rendus écrits ;
- suivi particulier de la modification PNPE 1131 (interventions sur des chemins de câbles électriques du contrôle commande ou de puissance), qui constitue un chemin critique compte tenu de son impact sur la logistique et sur les coupures de voies ou de son incidence sur d'autres modifications telles que la PNPE 1068 ou la PNPP 1688 (contrôle commande noyau dur) ;
- utilisation du REX notamment pour les interventions sur le génie civil (GC) ;
- la rédaction de plans d'action formalisant le transfert de certains équipements modifiés à enjeux particuliers entre l'équipe commune en charge des travaux et vos services qui les exploiteront.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté votre volonté, tirée du REX sur les réacteurs 1 et 2, de commencer les activités planifiées sur le TEM pour les 4^{ème} VD des réacteurs 3 et 4 aux dates programmées, de façon à éviter au maximum les reports de plannings rencontrés sur les premières 4^{ème} VD du site, en particulier pour la PNPE 1131 qui a connu des retards dus aux délais de validation de certaines études préalables.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs estiment que l'organisation mise en place pour la réalisation et le suivi des modifications en TEM reste globalement satisfaisante, et que le REX tiré de la 4^{ème} VD du réacteur 1 a été bien exploité, même si des améliorations restent à être apporter pour les 4^{ème} VD des réacteurs 3 et 4 à venir, en particulier sur le démarrage sans retards des activités programmées.

Les inspecteurs ont toutefois constaté un écart démontrant un manque de rigueur dans la mise en œuvre des règles de la part d'intervenants dans le domaine des condamnations/consignations qui avait déjà été détecté comme devant faire l'objet de mesures d'amélioration. De plus, des anomalies ou des questionnements nécessitant des réponses ou des compléments d'information ont été relevés, en particulier lors de la visite de terrain.

En conclusion et au vu de cet examen, les inspecteurs estiment que le processus mis en œuvre pour le déploiement des modifications matérielles liées à la quatrième visite décennale du réacteur 2 du CNPE du Blayais paraît bien maîtrisé. Toutefois, la visite des chantiers a mis en évidence quelques écarts logistiques ou de mise en œuvre de certaines modifications pour lesquels il convient d'apporter des améliorations ou des corrections.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant



II. AUTRES DEMANDES

Essais de requalification à la suite de la modification PNPP 1870

L'examen par les inspecteurs du plan d'action PA n° 202176 établi lors des travaux de la modification PNPP 1870 et concernant la remise en place d'un support repéré S05, les a conduit à se questionner sur la validité des essais de requalification de ces installations. En effet, les essais initiaux ont été déclarés satisfaisants sous réserves de la réalisation d'essais complémentaires de vibrations, pour prendre en compte la modification du support S05. Les essais finaux indicés B et amendés par des résultats satisfaisants des essais vibratoires ont été déclarés globalement satisfaisant. Les inspecteurs se sont donc interrogés sur cette pratique inhabituelle et ont souhaité que leur soient transmises les gammes complétées initiale et finale (indice B) de ces essais.

Demande II.1 : Transmettre à l'ASN les deux gammes complétées des essais de requalification initiaux et finaux (indice B) réalisés à la suite des travaux de la modification PNPP 1870.

PNPP 1811 – Fissures dans le massif béton d'ancrage de l'échangeur EASu

Vous aviez présenté, préalablement à la visite de terrain, les mesures adoptées tirées du REX de cette modification sur la tranche 1, en particulier la pose de bâches pour ralentir le séchage du béton afin de limiter le phénomène de fissuration pouvant apparaître lors de cette phase de travaux.

Toutefois, lors de la visite de terrain sur le chantier de la modification PNPP 1811, les inspecteurs ont constaté que le massif en béton créé pour réaliser l'ancrage du nouvel échangeur 2 EAS 560 RF du système d'aspersion de l'enceinte et de recirculation de l'aspersion, présentaient lui aussi des fissures qui semblaient traverser toute l'épaisseur de la dalle.

Demande II.2 : Transmettre à l'ASN votre positionnement motivé sur l'acceptabilité de la tenue mécanique des massifs en béton mis en place pour l'ancrage des supports de l'échangeur 2 EAS 560 RF compte tenu de la présence de fissures paraissant traversantes. Vous ferez part à l'ASN de l'analyse que vous faites de l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du REX de la tranche 1.

Constats divers au cours de la visite de terrain :

Les inspecteurs ont été amenés à formuler les observations suivantes, au cours de la visite de terrain :

- dans les locaux de la source froide, présences de traces d'huile ou de graisse sur la vanne d'eau brute 2JPP033VE avec un balisage de la zone sans identification du risque ;
- présence de deux fuites d'huile/graisse au niveau du circuit de graissage de la pompe de circulation du circuit de refroidissement 2CGR002RF, l'une étant étiquetée par un constat datant de 2018, et l'autre étant pourvue d'une demande de travaux (DT) récente ;
- présence en salle des machines d'une gatte de récupération des purges eau et vapeur d'eau du circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur (ARE), à proximité du robinet 2ARE306VL, et dont le couvercle était ouvert ce qui présentait un risque d'exposition du personnel à des jets d'effluents ;

- état de détérioration d'un siphon de sol collectant notamment les condensats d'une purge de la bache 001BA du circuit d'étanchéité turbine (2CET005VV) et qui présentait une forte corrosion ;
- absence d'un saut de zone à l'entrée du vestiaire chaud « hommes » ;
- positionnement sur le chantier EASu, d'une nourrice d'équipements de protection pour l'accès à un zone contaminée à proximité immédiate d'un point chaud et radiamètre en sortie de zone saturé à cause de la dosimétrie ambiante ;
- absence de radiamètre en sortie de zone contaminée du chantier PTRbis (mesure corrective réalisée attestée par photo transmise le 28/04/2023).

Demande II.3 : Caractériser les constats faits par les inspecteurs et communiquer à l'ASN les actions curatives et préventives qui ont été mises en œuvre ou qui sont prévues pour remédier à ces dysfonctionnements.

PA 297059 - Défaut de culture sûreté concernant une condamnation d'exploitation

Au cours de la réalisation de la modification PNPP 1864, votre intervenant prestataire a procédé à la dépose d'un robinet pourvu d'une condamnation d'exploitation empêchant sa manœuvre (robinet monté sur une canalisation par montages boulonnés). Votre intervenant souhaitait s'assurer que le circuit relié à ce robinet était bien purgée de toutes eaux résiduaires, en vue d'une intervention par soudage. Cette opération qui n'avait fait l'objet d'aucune autorisation ou information préalable a été détectée fortuitement. Votre prestataire pensait pouvoir procéder à cette dépose car le circuit n'était pas en exploitation. Outre les risques pris pour la sécurité des intervenants lors de cette activité (pression, contamination,...), cette attitude montre un non-respect complet par cette entreprise prestataire des règles liées à la préparation des activités. Il convient d'analyser et de corriger des comportements par la mise en place de mesures curatives et préventives.

Demande II.4 : Tirer le retour d'expérience du comportement inapproprié de votre prestataire à l'origine du PA 29059 en prenant les mesures nécessaires, notamment en termes de formation, afin de garantir le respect des règles de préparation des activités.

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

Utilisation d'un dispositif de protection lors d'interventions dans des locaux « batteries »

Pour le déploiement de la modification PNPE 1118, nécessitant d'intervenir en hauteur au-dessus de batteries électriques, vous utilisez un dispositif amovible en bois, constituant une sorte de sarcophage, assurant une protection physique et électrique pour vos intervenants. Cette pratique est issue d'un REX réalisé à la suite d'incidents survenus avec l'utilisation d'échafaudages métalliques pouvant générer des arcs électriques.

Les inspecteurs ont considéré que cette solution constituait une bonne pratique, qui améliore à la fois la sécurité des personnes et le maintien de la qualification des équipements.

Toutefois au cours de la visite de terrain, ils ont constaté qu'un tel dispositif en place était mal stabilisé.



Trémie ouverte lors des travaux pour la modification PNPE 1131

Observation III.1 : Lors de la visite du chantier de la modification PNPE 1131, les inspecteurs ont constaté que l'ouverture de la trémie 2JSL003WF constituait une rupture de la sectorisation incendie du local L346, qui était compensée par la mise en place d'un dispositif pare feu amovible (sacs intumescents) qui n'était pas étanche. En effet, vos représentants ont indiqué que ces dispositifs doivent ne laisser passer aucun jour, ce qui n'était pas le cas. Une plus grande vigilance est donc envisagée selon vos représentants pour les futurs chantiers sous la forme d'une surveillance accrue des intervenants et avec l'intégration de point d'arrêt sur ce sujet dans les documents de suivi d'intervention. Les inspecteurs ne peuvent qu'encourager cette pratique.

Protection des unités de polarité sensibles sur les chantiers de la modification PNPE 1068

Observation III.2 : A la suite de la visite des locaux électriques concernés par la modification PNPE 1068, les inspecteurs se sont interrogés sur l'étendue des protections provisoires déployées afin d'éviter le déclenchement d'unités de polarité susceptibles d'entraîner des arrêts automatiques intempestifs du réacteur, en comparaison avec celles mises en œuvre sur la tranche 4 pour des travaux similaires.

De plus, ils ont attiré votre attention sur l'opportunité présentée par ces travaux, pour la mise en place de protections pérennes et permanentes de ces unités de polarité.

*

* *

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, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

signé

Bertrand FREMAUX



* * *

Modalités d'envoi à l'ASN

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.