

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-025480

Monsieur le directeur du CNPE de Golfech
BP 24
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX
Bordeaux, le 24 mai 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base, des équipements sous pression nucléaires (ESPN), des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB.

Lettre de suite de l'inspection du 13 avril 2022 sur le thème des dispositifs auto-bloquants (DAB).

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2022-0074

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 ;
[3] Arrêté du 7 février 2012 relatif aux installations nucléaires de base (INB) ;
[4] 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 ;
[5] Programme de base de maintenance préventive relatif aux DAB des tuyauteries du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) EDF D455032138474 indice 0 – PB 1300 – AM 400 – 05 indice 2 du 1^{er} octobre 2014 ;
[6] Doctrine de maintenance des dispositifs auto-bloquants des tuyauteries EDF D455032064002 indice 2 du 29 mars 2016 ;
[7] Programme de base de maintenance préventive relatif aux DAB EDF D4002425597042 indice 1 – PB 1300 – AM 400 – 03 du 12 décembre 1997.

Monsieur le directeur,

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 13 avril 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « Dispositifs autobloquants et supportages ».

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 en objet concernait le suivi en service des équipements sous pression nucléaires, du CPP et des CSP, et plus particulièrement la conformité des dispositifs autobloquants (DAB) des tuyauteries. Les inspecteurs ont effectué une visite de terrain visant à vérifier par sondage l'état des DAB sur le réacteur 1, lequel était en arrêt pour maintenance et rechargement en combustible de type visite décennale. Ils ont vérifié l'application de vos programmes de maintenance concernant ces DAB et ont examiné des dossiers d'intervention.

Au vu de cet examen, les inspecteurs constatent que l'organisation mise en place par le CNPE de Golfech pour satisfaire aux exigences de la réglementation est satisfaisante.

Les inspecteurs ont relevé quelques pistes d'amélioration. Ils s'interrogent en particulier sur la pertinence de votre programme de contrôles sur banc de DAB par échantillonnage, notamment sur les critères de maintenance appliqués pour des contrôles sur banc, en fonction de l'appartenance ou non des DAB au CPP et aux CSP. Par ailleurs, ils considèrent qu'une erreur de calcul non détectée dans une gamme, même si elle n'a pas eu de conséquences dans le cas étudié, devrait vous amener à prendre des actions correctives afin de prévenir ce type d'erreur.

La visite de terrain n'a pas conduit les inspecteurs à identifier de non-conformités et a montré un bon état général des équipements.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Gammes de contrôle à froid et à chaud et vérification que les DAB ne sont ni en butée ni en réserve de course

L'article 2.5.1 de l'arrêté [3] demande que : « *L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour. [...]* ».

L'article 2.5.2 de l'arrêté [3] demande que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour. [...]* ».

L'article 2.5.3 de l'arrêté [3] demande que : « *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que : - l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité [...]* ».

L'article 2.6.3 de l'arrêté [3] demande que : « *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre. »*

L'article 14 de l'arrêté [4] prévoit que : « Sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, 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. [...] Dans la mesure où ils sont exigibles, les dossiers mentionnés à l'article 4 (II, d) et 4 (II, e) précisent les conditions de la surveillance et le programme des visites partielles. »

Les inspecteurs ont examiné par sondage des gammes de contrôles renseignées correspondantes à des opérations de maintenance menées lorsque le réacteur est en phase de refroidissement en début d'arrêt pour maintenance et renouvellement en combustible. Ces gammes de contrôles traduisent l'application du PBMP [5]. Les inspecteurs ont constaté que l'une de ces gammes, la gamme de contrôle à chaud en début d'arrêt 1 VD23 du DAB de la tuyauterie 1 RCP 013 TY, présente des erreurs de calcul sur la colonne dite « Zmax - Z » en raison d'une erreur de report de valeur. Toutefois cette erreur s'est avérée ponctuelle au regard de l'ensemble des gammes examinées et par ailleurs n'a pas eu d'impact sur le résultat final visant à s'assurer que le DAB n'est ni en butée ni en réserve de course à partir de la mesure de sortie du piston. Les valeurs corrigées obtenues sans l'erreur de calcul montrent en effet que le réglage du DAB respecte toujours les exigences de votre référentiel. Cependant les inspecteurs notent que ni le contrôle technique ni l'analyse dite de premier niveau n'ont permis de détecter cette erreur.

Demande II.1: Renforcer votre organisation vous permettant de garantir que les contrôles techniques et analyses de premier niveau permettent de détecter de manière fiable des erreurs éventuelles dans les gammes de maintenance concernant vos équipements importants pour la protection.

Application de critères de maintenance de contrôles sur banc de DAB

Les inspecteurs ont examiné des gammes de contrôle sur banc de DAB de tuyauteries et ont vérifié le respect des critères identifiés dans le § 6.3.2 de la doctrine [6]. Les gammes de contrôle que vous utilisez sur le CNPE retranscrivent les valeurs limites inscrites en annexe du PBMP [7] qu'il convient que vos équipements respectent :

- les vitesses de dérive (vitesse de déplacement en traction ou en compression après blocage) prévues dans ces gammes pour certains types de DAB doivent être situées entre 0,25 et 2,67 mm/s. Elles sont fidèles aux critères du PBMP [7] mais ne sont pas totalement conformes avec la doctrine [6], qui demande que ces vitesses de dérive soient supérieures à 0,25 mm/min sans retenir de valeur maximale.
- les efforts résistants doivent être pour certains DAB inférieurs à 1 kN selon vos gammes et le PBMP [7] ce qui n'est pas conforme avec la doctrine [6], qui demande que ces valeurs soient inférieures à 1,5 kN.

Les inspecteurs s'interrogent sur les bonnes valeurs limites à respecter étant donné les incohérences constatées entre ces deux référentiels.

Par ailleurs les inspecteurs constatent que vous appliquez certaines valeurs conformément aux critères du PBMP [7] pour des contrôles sur banc des DAB 1 RIS 201 TY et 1 RIS 202 TY, lesquels sont considérés comme des DAB de tuyauteries appartenant au circuit primaire principal (CPP). Or



vous avez précisé aux inspecteurs que les DAB des tuyauteries appartenant au CPP devaient respecter les critères du PBMP [5] alors que le PBMP [7] concerne les DAB des tuyauteries n'appartenant pas au CPP et aux CSP, ce qui relève d'une autre incohérence.

Demande II.2 : Préciser en lien avec vos services centraux, et au vu du référentiel applicable, les critères de maintenance à utiliser issus de la doctrine [6] et des PBMP [5] et [7] en fonction de l'appartenance des DAB au CPP et aux CSP. Mettre à jour vos gammes locales en conséquence. Informer l'ASN des mesures prises.

Échantillonnage des contrôles sur banc des DAB

L'article 4.1 de votre PBMP [5] dispose, s'agissant des contrôles sur banc, que :

« La périodicité des contrôles sur banc qui portent sur chaque échantillon de chaque groupe d'appareils est de 2 ou 4 AR, pour les tranches de 1300 MWe qui fonctionnent en cycles longs. [...] Pour chacun des groupes d'appareils, les matériels à contrôler en priorité sont les DAB les plus anciens n'ayant pas fait l'objet d'une remise en état récente. On veillera à prendre les appareils au hasard et à ne pas choisir systématiquement les plus accessibles ou ceux qui sont pas contaminés ».

Les inspecteurs ont vérifié le plan de contrôle pluriannuel par échantillonnage de DAB de tuyauteries du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) pour vérifier que les critères demandés par votre PBMP [5] pour réaliser ces contrôles sur banc sont bien respectés et concernent bien l'ensemble des DAB.

Votre plan de contrôle prévoit pour chacun des réacteurs plusieurs campagnes de contrôles sur banc séparées entre elles de trois ou quatre années, depuis la première visite décennale des réacteurs. Votre programme de contrôle prévoit soit un contrôle, soit un remplacement des DAB. Globalement les inspecteurs estiment que votre programme de contrôle respecte l'esprit du PBMP [5] et de la doctrine [6]. Toutefois ils soulèvent quelques incohérences dans le programme de contrôle :

- Les inspecteurs constatent que des DAB de tuyauteries du système de refroidissement à l'arrêt (RRA) seront remplacés pendant l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible « VP25 » entre 2025 et 2028, y compris le DAB R11/4A de la tuyauterie 2 RRA 006 TY. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le remplacement des DAB permet de s'affranchir du contrôle sur banc à réaliser au titre du PBMP [5]. Certains de ces DAB appartenant au système RRA ont parfois été contrôlés avant leur remplacement prévu en VP25, réduisant l'écart entre un contrôle et un remplacement à six campagnes ou parfois quatre campagnes, bien que ce ne soit pas systématique.

En revanche les inspecteurs constatent que le DAB R11/4B de la tuyauterie 2 RRA 006 TY sera remplacé en « VP27 » en 2031 au bout de la 8^{ème} campagne alors qu'il n'a jamais fait l'objet de contrôle sur banc jusqu'alors. Les inspecteurs s'interrogent sur la cohérence de ce choix et sur les raisons pour lesquelles ce DAB constitue un cas particulier dans votre programme de contrôle.

- Les inspecteurs n'ont pas d'information sur l'échéancier de remplacement ou de contrôle des DAB des tuyauteries du système de contrôle volumétrique et chimique 1 RCV 208 TY, 1 RCV 209 TY, 1 RRA 015 TY et 1 RRA 016 TY alors que ces DAB n'ont jamais été encore contrôlés sur banc.



Demande II.3 : Vous interroger sur la pertinence des critères de choix par échantillonnage des DAB de tuyauteries pour le contrôle sur banc au regard du constat fait par les inspecteurs puis informer l'ASN des décisions éventuellement prises.

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

Sans objet.

*

* *

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 la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Bertrand FREMAUX