

Bordeaux, le 25 mars 2021

Référence courrier : CODEP-BDX-2021-011997

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

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

OBJET :

Contrôle des installations nucléaires de base.

CNPE du Blayais

Inspection n° INSSN-BDX-2021-0018 du 3 février 2021

Thème : « Systèmes de sauvegarde »

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] lettre de suite CODEP-BDX-2018-044016, du 07 septembre 2018 de l'inspection INSSN-BDX-2018-0006 du 24 juillet 2018 sur les « systèmes de sauvegarde » ;
- [4] lettre de suite CODEP-BDX-2020-042326, du 15 septembre 2020 de l'inspection INSSN-BDX-2020-0008 du 4 août 2020 sur les « écarts de conformité ».

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 03/02/2021 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Systèmes de sauvegarde ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait les systèmes de sauvegarde et notamment les dispositions organisationnelles mises en œuvre par l'exploitant pour garantir leur disponibilité. Ces dispositions recouvrent l'exploitation, la maintenance, la surveillance et la maîtrise du retour d'expérience des systèmes d'injection de sécurité (RIS), d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et d'aspersion enceinte (EAS).

Les inspecteurs ont examiné par sondage les bilans de fonction des systèmes de sauvegarde, établis dans le cadre du référentiel organisationnel d'EDF. Ils ont contrôlé le suivi des actions engagés dans le cadre du traitement du dysfonctionnement sur le dégazeur 8-9 ASG 001 DZ, le respect des engagements pris par l'exploitant à la suite de la dernière inspection [3] menée par l'ASN sur le même thème, la gestion des constats concernant les mesures des puisards RIS / EAS, les demandes d'intervention relatives à la montée en pression des puits de pression (en lien avec l'affaire dite « Farley-Tihange »), la gestion de la réalisation de deux essais périodiques (EP), le plan d'actions relatif à la résorption des modifications temporaires des installations (MTI) sur le système ASG et le retour d'expérience de l'événement significatif pour la sûreté (ESS) concernant l'indisponibilité d'une turbopompe du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur du réacteur 2.

Les inspecteurs se sont également rendus sur les installations des réacteurs 1, 2, 3 et 4 dans certains locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) et du bâtiment combustible (BK) afin d'examiner l'état des systèmes RIS, EAS et ASG.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie sur le site pour assurer le suivi des systèmes de sauvegarde est globalement satisfaisante. Les inspecteurs ont noté positivement la clarté et la complétude des informations figurant dans le bilan de la fonction sauvegarde et les actions entreprises dans le cadre du retour d'expérience suite à l'ESS concernant l'indisponibilité d'une turbopompe du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur du réacteur 2.

Toutefois, les inspecteurs considèrent que l'exploitant devra porter une attention particulière à l'état général des équipements des systèmes de sauvegarde. En effet, ils ont constaté, sur le terrain, un manque de rigueur dans la détection, la caractérisation et le traitement de certains constats. En particulier, les inspecteurs ont constaté de nouveau des défauts de freinage des brides d'aspiration des pompes EAS qui font l'objet d'un écart de conformité (EC) et qui ont déjà fait l'objet de constat lors d'une inspection [4].

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Écart de conformité 550 (EC 550) : Défaut de freinage des brides d'aspiration des pompes EAS

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base [2] prévoit 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.* »

L'article 2.2.2 de l'arrêté [2] stipule que « *L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2;*
- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.*

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires ».

L'EC 550 identifie un possible défaut sur les freinages des brides à l'aspiration des pompes d'aspersion (EAS) de l'enceinte de confinement constituée par le bâtiment réacteur. Les inspecteurs ont constaté que certaines plaquettes de frein, au niveau de la bride d'aspiration et de refoulement des pompes 3 EAS 001 et 002 PO ne sont pas correctement positionnés. Le freinage de ces pompes avait pourtant déjà fait l'objet d'une demande d'actions correctives de l'ASN de la lettre CODEP-BDX-2020-042326 [4].

A.1 : L'ASN vous demande, de contrôler à nouveau les freinages des brides à l'aspiration des pompes EAS et de les remettre en conformité si-nécessaire. Vous l'informerez des mesures prises. Vous lui ferez part du retour d'expérience que vous tirez du constat des inspecteurs, notamment sur le traitement des écarts en application des dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2].

Maintenance des installations

Les inspecteurs ont constaté des traces de cristallisation sur le plafond le long de 2 fissures dans le local de l'échangeur 1 EAS 001 RF et des coulures sur le plafond dans le local de l'échangeur 3 EAS 002 RF. Dans le local situé au-dessus de ce dernier, les inspecteurs ont noté la présence d'une quantité significative d'eau.

A.2 : L'ASN vous demande de caractériser ces dégradations et de définir un plan d'actions que vous lui transmettez.

Gestion des demandes de travaux

L'article 2.6.3 stipule que « I. — 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. »

Les inspecteurs ont noté que plusieurs demandes de travaux (DT) ont été créées avant 2018 et n'ont pour le moment pas été traitées. Les inspecteurs ont examiné par sondage quelques-unes de ces DT. Vos représentants du service machines statiques robinetterie ont déclaré que ces demandes n'auraient pas dû être approuvées. Ils ont précisé qu'ils menaient actuellement une action afin de résorber les DT qui n'ont pas été traités soit en menant les travaux prévus soit, le cas échéant, en justifiant leur abandon.

A.3 : L'ASN vous demande de prendre les actions correctives nécessaires afin de traiter l'ensemble des demandes de travaux dans un délai adapté aux enjeux sur les intérêts protégés au sens de l'arrêté [2]. En particulier, vous lui préciserez, les actions que vous avez menées afin de clore les demandes de travaux qui n'ont pas été traitées conformément à votre référentiel ;

A.4 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience de ce constat en prenant les dispositions nécessaires afin de renforcer votre processus d'élaboration, de validation et de suivi des DT jusqu'à la réalisation effective des travaux prévus.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Radioprotection

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des pompes RIS et EAS sur les réacteurs 1 et 3. Sur le réacteur 1, ces locaux étaient classés en zone contaminée. Un saut de zone était correctement positionné et le port d'une blouse et de sur-chaussures étaient obligatoire afin d'entrer dans cette zone. Sur le réacteur 3 aucun saut de zone n'était disposé, aucun affichage ne mentionnait que cette zone était contaminée et aucun appareil de contrôle (MIP 10) ne se trouvait à proximité. Après échange avec un responsable de zone, il semblerait pourtant que cette zone était bien contaminée et un saut de zone approprié aurait dû être présent.

B.1 : L'ASN vous demande lui indiquer si le local des pompes RIS et EAS est classé en zone contaminée sur le réacteur 3. Si c'est le cas, l'ASN vous demande de lui indiquer les dispositions mises en œuvre pour remettre en conformité ces locaux de manière pérenne.

Maintenance

Lors de l'inspection [3], sur la thématique « systèmes de sauvegarde », les inspecteurs avaient examiné par sondages des comptes rendus de contrôle réalisés dans le cadre des programmes de base de maintenance préventive et avaient vérifié *in-situ* la cohérence entre l'état de l'installation décrit dans ces comptes rendus et l'état réel.

Il ressortait de cet examen qui avait porté sur les réservoirs de soude du système EAS, que plusieurs constats de dégradation réalisés *in-situ* par les inspecteurs n'avaient pas été identifiés lors du dernier contrôle mené au titre du PBMP (corrosion sur plusieurs tuyauteries, soude cristallisée sur la pompe EAS 003 PO, présence d'une tuyauterie non raccordée, etc.).

Lors de l'inspection du 3 février 2021, les inspecteurs ont analysé l'avancement des éléments que vous avez apportés en réponse à ces constats.

Les inspecteurs ont constaté que vous avez réalisé un programme de contrôle de cohérence pour lesquels quelques constats supplémentaires avaient été réalisés et remontés. Vos représentants ont pu démontrer au cours de l'inspection du 3 février 2021 que chaque constat effectué a bien une demande de travail ou un ordre de travail qui lui est associé. En revanche, ils n'ont pas été en mesure de confirmer si les actions associées ont été réalisées afin de clore ces demandes ou ordres de travail.

Cependant, les inspecteurs ont noté qu'une action ponctuelle de contrôle a été menée afin de vous assurer que les anomalies matérielles mises en évidence lors de cette inspection avaient fait l'objet de mesures correctives adéquates.

B.2 : L'ASN vous demande de lui confirmer que les travaux prévus en réponse à la demande A.2 du courrier [3] ont bien été réalisés. Vous mettrez à jour les ordres de travail ou demandes de travail ouverts à ce sujet en cohérence avec la réalité de terrain.

Par ailleurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser aux inspecteurs si des actions correctives avaient été prises, au regard du retour d'expérience issu des constats de l'inspection [3] et des contrôles complémentaires qui en ont découlé, pour vous assurer que les contrôles réalisés au titre du PBMP permettent bien de caractériser les constats de dégradations présentes *in-situ*).

B.3 : L'ASN vous demande de l'informer des mesures prises ou que vous comptez prendre pour assurer que les contrôles qualitatifs issus du PBMP permettent bien d'identifier les constats de dégradation sur votre installation au regard du retour d'expérience issue des anomalies mises en évidence.

Capteur radar colonne d'aspiration RIS/EAS

Les inspecteurs ont échangé avec vos représentants sur les difficultés que vous rencontrez dans votre gestion des capteurs radars des puisards RIS. Ces capteurs sont utilisés afin de connaître le niveau de ces puisards. Ces difficultés ont amené vos services à échanger avec vos services centraux.

Les inspecteurs ont noté que vous réalisez, de ce fait, la mesure de niveau des puisards localement par le relevé du niveau de la colonne d'eau bien que des capteurs radars sont présents sur l'installation et que le plan d'actions prévu initialement avait prévu de passer à l'utilisation de ces capteurs au début de l'année 2021. En effet, votre étude comparative des résultats entre les données du capteur radar et les mesures de niveau de colonne d'eau est toujours en cours afin de fiabiliser cette nouvelle méthode.

B.4 : L'ASN vous demande de lui transmettre le résultat des investigations que vous menez sur la problématique des capteurs radar de la colonne d'aspiration RIS/EAS en lien avec vos services centraux.

Problématique du dysfonctionnement du dégazeur 9 ASG 001 DZ

Les inspecteurs ont échangé avec vos représentants concernant la problématique du dégazeur 9 ASG 001 DZ. Ce dégazeur se situe en amont de la bêche REA afin d'alimenter cette bêche en eau dégazée. L'appoint de cette bêche peut être alimenté par d'autres circuits si le dysfonctionnement du dégazeur ne permet pas de respecter les spécifications chimiques.

Vos représentants ont déclaré qu'ils soupçonnent que l'origine de ce dysfonctionnement est une fuite située au niveau de la plaque 9 ASG 001 EX. Ils ont ajouté que vous prévoyez de remplacer cette plaque afin de résoudre cette anomalie. Cependant, la pièce de rechange ne sera disponible que fin 2021.

Enfin, vos représentants ont précisé aux inspecteurs que le temps de remplissage de la bêche par l'intermédiaire de cet échangeur disponible avant de remettre en question le respect de vos spécifications chimique n'avait pas été déterminé.

B.5 : L'ASN vous demande de lui préciser l'échéancier prévisionnel de remplacement de la plaque 9 ASG 001 EX ;

B.6 : L'ASN vous demande de lui indiquer le temps de remplissage de la bêche REA par l'intermédiaire du dégazeur 8 9 ASG 001 DZ disponible dans le respect de vos spécifications chimiques.

Visite des installations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé, en présence, de vos représentants les constats ci-dessous :

- trace de bore sur le calorifugeage de la bêche 1 RIS 021 BA et des traces de corrosion sur son supportage ;
- présence de sac de bore sur un caillebotis dans le couloir devant le local de la bêche 1 RIS 021 BA ;
- poignet de la porte 2 JSN 243 QP était cassée ;
- présence d'une très faible quantité d'eau dans le local K 057 tranche 2 ;
- trace de soude sur la bêche 1 EAS 001 BA et son supportage ;
- trace de soude sur la pompe 1 EAS 003 PO ;
- trace de bore au refoulement de la pompe 1 RIS 002 PO ;

- trace et présence de deux poteaux au sein de la rétention au niveau de la pompe 2 EAS 009 PO ;
- présence de fil électrique et entreposage de différents objets au niveau d'une zone où l'entreposage est interdit dans le local de la pompe 2 EAS 009 PO ;
- trace de soude sur la bâche 3 EAS 001 BA ;
- présence de boue sur le caillebotis du puisard 3 RPE 010 PS.

B.7: L'ASN vous demande de lui confirmer que vous avez bien pris en compte les constats des inspecteurs et de lui préciser les actions correctives menées ou prévues pour y remédier.

C. OBSERVATIONS

REX PNXX 1294 « Farley - Tihange » : Protection contre l'injection d'eau froide dans RIS Branche Chaude / Branche froide

Une modification des installations a été introduite dans les années 2000, appelée « puits de pression ». Cette modification consiste à protéger les lignes d'injection de sécurité RIS du phénomène « Farley -Tihange » consistant en l'apparition de fissuration de fatigue thermique sur les tronçons de tuyauteries non isolables des lignes d'injection du circuit d'injection de sécurité (RIS). Les inspecteurs ont analysé deux DT concernant les montées en pression sur les puits de pression 2 RIS 090 MP et 3 RIS 090 MP. Les inspecteurs ont noté que les services du CNPE ont bien pris en compte ces DT et analysé l'origine de cette montée en pression. La prise en charge de ces DT par le CNPE n'appelle pas de remarque de la part des inspecteurs. En revanche, les inspecteurs ont noté que la DT concernant le puits de pression 3 RIS 090 MP, date de 2018 et aurait dû être clôturée.

C.1 : Il conviendra de clôturer cette DT et de manière générale, il conviendra, en lien avec la demande A.4, de vous assurer que votre organisation permette bien de gérer les DT jusqu'à leur clôture, lorsqu'elles n'ont plus lieu d'être ouverte.

Gestion de l'événement significatif pour la sûreté (ESS) : Indisponibilité d'une turbopompe du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur du réacteur 2.

Le 12 juin 2020, vous avez déclaré à l'ASN un ESS relatif au non-respect des spécifications techniques d'exploitation du réacteur 2 concernant la disponibilité d'une des pompes du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur.

Le 4 juin 2020, dans le cadre de son redémarrage après arrêt pour rechargement, le réacteur 2 est passé dans une phase dans laquelle les spécifications techniques d'exploitation requièrent la disponibilité de la turbopompe ASG. Cette phase a débuté sans que les opérateurs aient ouvert une vanne d'admission de vapeur dans la turbopompe, pour permettre son démarrage automatique en cas de besoin, et en dépit d'une alarme signalant ce dysfonctionnement. Dans ce cas, la turbopompe est considérée indisponible selon les spécifications techniques d'exploitation du réacteur.

Les inspecteurs ont, au cours de cette inspection, examiné le déploiement des actions réalisées ou en cours de réalisation suite à cet ESS.

C.2 : Les inspecteurs observent que vous avez analysé votre organisation en profondeur afin de mettre en place un plan d'actions à la suite de cet événement dont il conviendra de poursuivre le déploiement.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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

Bertrand FREMAUX