

DIVISION DE BORDEAUX

Bordeaux, le 6 mars 2014

Référence courrier : CODEP-BDX-2014-007267
Référence affaire : INSSN-BDX-2014-0795

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

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

Objet : Inspection n° INSSN-BDX-2014-0795 des 24 et 27 septembre, 8 et 29 octobre, 14 novembre 2013 –
Visites de chantiers

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au titre 9 du livre V du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu les 24 et 27 septembre, 8 et 29 octobre et le 14 novembre 2013 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « inspection de chantiers ».

Veillez trouver 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.

Synthèse de l'inspection

Le réacteur n° 2 du CNPE du Blayais a été arrêté du 24 août 2013 au 11 février 2014 afin de procéder à sa 3^{ème} visite décennale. Des inspections de chantiers se sont déroulées les 24 et 27 septembre, 8 et 29 octobre et 14 novembre 2013. Les inspections du 29 octobre et du 14 novembre ont principalement porté sur la mise en œuvre de la Disposition Particulière (DP) n° 255 (relative à la vérification de la conformité du freinage de la visserie des robinets qualifiés aux conditions accidentelles à commande électrique ou pneumatique). Elles ont fait l'objet de la lettre de suites de l'inspection INSSN-BDX-2013-0036.

D'une manière générale concernant la visite décennale, à l'issue des inspections menées sur les différents chantiers en zone contrôlée et dans la salle des machines, les inspecteurs estiment que vos agents ont fait preuve de réactivité pour corriger les différentes anomalies relevées lors des visites de terrain. Toutefois, ils considèrent que des améliorations doivent être fournies pour garantir la qualité de toutes les opérations de maintenance. A cet égard, les risques liés à l'introduction de corps étrangers (risque FME) dans les circuits doivent mieux être pris en compte.

Vous trouverez, ci-après, les principaux constats effectués lors de ces inspections. Ces écarts devront être pris en compte au titre du retour d'expérience pour les futurs arrêts des réacteurs du site.

Par ailleurs, des demandes sont formulées afin d'analyser et de prendre en compte le retour d'expérience de certaines opérations de maintenance réalisées au cours de l'arrêt.

A. Demandes d'actions correctives

Essai périodique décennal EPC EAS 50

Lors de l'arrêt, vous avez réalisé l'essai décennal du circuit d'aspersion enceinte (EPC EAS 50). A cette occasion, vous n'avez pas pu réaliser la mesure de tension des actionneurs électriques (critère non classé au titre des règles générales d'exploitation (RGE)). En effet, vos services centraux ont demandé aux CNPE de ne plus réaliser ces mesures, compte tenu des risques pour la sécurité des personnes que représente l'utilisation du boîtier atténuateur associé à l'outil Quiklook qui permet la mesure de tension. Cependant, l'ASN note que la règle d'essai n'a pas été strictement respectée.

A.1 L'ASN vous demande de procéder à l'analyse de cet écart à la règle d'essai et de le traiter de manière pérenne en concertation avec vos services centraux.

B. Compléments d'information

Contrôle des supports variables et constants (DP n° 274)

Lors des contrôles réalisés au titre de la Disposition Particulière (DP) n° 274 (relative à la réalisation d'un point zéro des supports variables et constants de l'îlot nucléaire) sur les supports du circuit primaire principal (RCP), vous avez mis en évidence un écart vis-à-vis de la conception du support variable R551/18. L'analyse réalisée par vos services montre que les critères vérifiés pour ce type de support sont conformes aux critères de conception. Le support R551/18 serait donc apte à assurer sa fonction. La comparaison des deux ressorts montre cependant une différence de raideur de l'ordre de 25 %. Vous avez indiqué que vous attendiez une confirmation de la part de votre organisation mise en place pour traiter cette problématique (Task Force), sur la conformité du support en place.

B.1 L'ASN vous demande de lui transmettre les conclusions de la Task Force et de lui indiquer, le cas échéant, les actions prévues pour répondre à ces conclusions.

Sécurisation de l'étanchéité des assemblages sensibles (DP n° 222)

Au cours de la tournée robinetterie dans le bâtiment réacteur, lors de la mise à l'arrêt du réacteur, il a été constaté qu'il manquait un écrou sur le diaphragme du circuit d'injection de sécurité 2 RIS 003 DI. La dernière intervention sur ce matériel datait de l'arrêt de 2011 et aurait dû être réalisée selon les principes de la Disposition Particulière (DP) n° 222 (relative à la sécurisation de l'étanchéité des assemblages sensibles), ce qui n'a pas été le cas. L'absence de trace de bore a montré qu'il n'y avait pas eu d'inétanchéité de l'assemblage pendant les deux cycles écoulés. Par principe de précaution, vous avez procédé, lors de la visite décennale au nouveau contrôle de l'ensemble des assemblages contrôlés en 2011 au titre de la DP n° 222. Aucun nouvel écart n'a été relevé et le diaphragme 2 RIS 003 DI a été remis en conformité lors de l'arrêt. Cependant, une analyse des conséquences potentielles de cet écart pendant les cycles précédents devait être transmise par vos services centraux.

B.2 L'ASN vous demande de lui transmettre les conclusions de vos services centraux sur les conséquences potentielles de cet écart pendant les cycles précédents.

Epreuve enceinte

A l'occasion de l'épreuve de l'enceinte de confinement, vous avez découvert un point débitant sur le dôme du bâtiment réacteur (BR). Vous avez indiqué que ce point devait faire l'objet d'une caractérisation au même titre que l'ensemble des défauts relevés lors de l'épreuve de l'enceinte affectant le parement externe du BR.

B.3 L'ASN vous demande de la tenir informée de la caractérisation de cette fissure et des mesures que vous envisagez de prendre à son sujet.

Traces blanchâtres sur une canne chauffante du pressuriseur

Lors de la visite décennale, la présence de traces blanchâtres a été identifiée sur un connecteur de canne chauffante du pressuriseur. Vous avez procédé à un prélèvement de ce dépôt qui vous a permis de conclure qu'il ne s'agissait pas d'effluents du circuit primaire principal. Cette analyse a été confirmée par vos services centraux du CEIDRE. Vos analyses chimiques ont confirmé que le dépôt provenait très probablement du ciment utilisé dans le procédé de fabrication des cannes chauffantes. Ce ciment a pour vocation de maintenir le matériau isolant à l'intérieur de la canne. Il aurait subi une extrusion lors d'un amorçage électrique que vous aviez identifié lors du précédent cycle.

Pour traiter cet écart, vous avez procédé à l'isolement de la canne en défaut. Vous avez indiqué que ce dysfonctionnement ne compromettait pas le fonctionnement et la régulation du pressuriseur. Par ailleurs, vous avez signalé que ce type de dysfonctionnement n'était pas connu de vos services et que vous les aviez alerté sur ce nouveau phénomène rencontré. Au titre de votre programme de base de maintenance préventive (PBMP), vous avez prévu d'effectuer un contrôle visuel au prochain arrêt de réacteur programmé pour confirmer l'absence de bore.

B.4 L'ASN vous demande de lui transmettre une fiche de position de vos services centraux (UNIE) concernant ce cas atypique. Elle devra confirmer qu'il ne s'agit pas d'un amorçage d'un phénomène de corrosion sous contrainte susceptible d'endommager la canne et de provoquer une fissuration de l'enveloppe du circuit primaire. Elle devra également vérifier que les mesures radiochimiques que vous avez réalisées sont pertinentes au regard d'une éventuelle période de « stretch » du réacteur lors de l'apparition du défaut électrique.

B.5 L'ASN vous demande d'examiner l'opportunité de mettre à jour votre programme de base de maintenance préventive avec la prise en compte de ce nouveau cas rencontré. A cet égard, l'ASN vous demande de lui indiquer la prochaine date de remplacement de cette canne.

Risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits

A l'occasion de l'examen télévisuel réalisé dans la cuve du réacteur, des traces brunâtres (particules déposées récentes) ont été détectées sur deux zones distinctes et opposées dans la cuve. Les opérations de nettoyage ont été réalisées. Seules ont subsisté des traces résiduelles correspondant à une pigmentation de la surface inoxydable. Vous avez produit une analyse de nocivité confirmant l'absence de nocivité de ces traces.

Vous avez indiqué que ces traces seraient dues à de fines particules riches en fer qui se seraient corrodées et proviendraient du chantier d'extraction du goujon n° 19 du couvercle de la cuve. En effet, ce chantier a nécessité l'utilisation d'outils de découpe et un interstice entre le faux couvercle et la bride de cuve aurait permis l'insertion de petits débris dans la cuve, lors du repli du chantier puis de la levée des internes et par le mouvement d'eau généré par l'écrouissage de la piscine.

Par ailleurs, lors de cet arrêt, vous avez constaté la présence inexplicquée d'un burin au fond de la cuve du réacteur. Celui-ci a été récupéré et vous avez procédé à une analyse des conséquences de la présence de ce burin dans les circuits ainsi qu'à des contrôles d'absence d'endommagement de circuits et d'organes de robinetterie. Vous avez également déclaré un événement significatif pour la sûreté sur ce sujet.

L'ASN considère que le risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits (risque FME) a insuffisamment été pris en compte lors des activités liées à la visite décennale.

B.6 L'ASN vous demande de lui indiquer les mesures que vous envisagez de mettre en œuvre, notamment lors des prochains arrêts de réacteur, au regard de ces deux événements, afin d'éviter l'introduction de corps étrangers dans les circuits, et notamment dans la cuve du réacteur.

Événement significatif du 16 janvier 2014 ayant conduit au repli du réacteur à la suite de la perte du transformateur de soutirage

Lors de l'arrêt, vous avez déclaré un événement significatif pour la sûreté. Le 16 janvier 2014, lors de la mise en service d'une pompe du circuit de contrôle chimique et volumétrique RCV, un défaut électrique s'est produit au niveau du coffret de raccordement du moteur de la pompe. Ce défaut a entraîné l'activation d'une protection électrique et le basculement automatique de l'alimentation électrique du réacteur du transformateur électrique de la liaison principale sur le transformateur électrique de la liaison auxiliaire. Dans une telle situation, la conduite du réacteur a été menée avec des procédures incidentelles, qui imposaient que la pression et la température du réacteur soient baissées sans délai.

Par la suite, les investigations ont été menées afin de vérifier que les matériels impliqués dans l'événement n'avaient pas subi de dommages. Le 17 janvier 2014, le réacteur a de nouveau pu être piloté avec les procédures de conduite normale.

Le défaut électrique à l'origine de l'événement serait lié à une dégradation de la tête de câble du moteur de la pompe RCV. Celle-ci a été remplacée.

Ces têtes de câble font l'objet de dispositions de contrôles préventifs afin de détecter un phénomène connu de vieillissement thermique. Or, pour ce qui concerne la tête de câble du moteur de la pompe RCV, la présence de gaine thermo rétractable ne vous a pas permis de vérifier l'absence de fissure sur l'isolant.

B.7 L'ASN vous demande de lui indiquer, au regard de ce retour d'expérience, votre position sur les dispositions préventives mises en œuvre pour détecter le vieillissement des têtes de câble 6,6 kV, notamment pour ce qui concerne les têtes disposant de gaines thermo rétractables.

B.8 L'ASN vous demande de lui indiquer les contrôles que vous envisagez de réaliser sur les têtes de câble des autres réacteurs du CNPE du Blayais.

Ligne de purge en amont du robinet 2 RCP 521 VP

Lors de l'arrêt, vous avez constaté que la ligne de purge en amont du robinet 2 RCP 521 VP était déformée. Selon vous, cette déformation serait d'origine humaine car la ligne est située à proximité immédiate d'une échelle à crinoline et pourrait servir de marche. Vous avez réalisé des contrôles par ressuage de la ligne qui n'ont pas mis en évidence de dégradation particulière de la ligne. Vous avez donc décidé de la laisser en l'état.

B.9 L'ASN vous demande d'examiner la possibilité de mettre en place une protection physique de cette ligne de purge afin d'éviter que sa déformation ne s'accroisse.

Tronçon de tuyauterie 2 RCP 043 TY

Lors de la visite décennale, vous avez procédé au remplacement d'un tronçon de tuyauterie du circuit primaire principal (2 RCP 043 TY). En effet, celui-ci présentait des défauts que vous n'avez pas été en mesure de caractériser lors de l'arrêt.

B.10 L'ASN vous demande de lui transmettre votre expertise des défauts qui ont été relevés sur la portion de tuyauterie 2 RCP 043 TY et l'analyse que vous en avez faite.

Erreur de lignage des effluents du réservoir ASG

Lors de l'arrêt, à la suite d'une erreur de mise en configuration des circuits, 10 m³ d'eau provenant du réservoir d'alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur (ASG) ont été dirigés vers le circuit de récupération des eaux pluviales (SEO) au lieu du circuit de recueil, de contrôle et de rejet des effluents du circuit secondaire (SEK). Compte tenu de son faible impact sur l'environnement, cet événement n'a fait l'objet, ni d'une déclaration d'événement significatif pour l'environnement, ni d'une déclaration intéressant l'environnement. Néanmoins, vous avez indiqué que cet événement ferait l'objet d'un compte-rendu d'événement local.

B. 11 L'ASN vous demande de lui transmettre ce compte-rendu d'événement local.

C. Observations

C.1 Dans le cadre de l'examen de conformité des ancrages réalisé sur le réacteur n° 2, vous avez mis en évidence l'absence d'une cheville de fixation du ventilateur 2 DVH 001 ZV. Par ailleurs, vous avez justifié l'absence de conséquence de cet écart. Vous n'avez donc pas prévu de remplacer la cheville. Cependant, l'ASN note que la marge sur ce ventilateur est désormais inférieure à celle indiquée dans le référentiel.

C.2 Lors des nombreuses inspections de chantiers effectuées sur l'arrêt, les inspecteurs ont pu noter des désordres qui ont aussitôt été résorbés par vos représentants. Les inspecteurs notent la bonne réactivité de vos représentants pour répondre à leurs sollicitations.

* * *

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Bordeaux,

signé

Anne-Cécile RIGAIL