



DIVISION DE BORDEAUX

Référence : DEP-Bordeaux-1469-2008

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**B. P. n° 27 - Braud et Saint-Louis
33820 Saint-Ciers-sur-Gironde**

Bordeaux, le 23 septembre 2008

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais
Inspection INS-2008-EDFBLA-0025 du 4 septembre 2008

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire, une inspection réactive a eu lieu le 4 septembre 2008 au centre nucléaire de production d'électricité du Blayais sur un évènement significatif pour la sûreté relevant d'opérations de conduite, survenu sur le site.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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

L'inspection réactive du 4 septembre 2008 avait pour objectif l'obtention d'informations détaillées sur le déroulement et le contexte d'un évènement significatif pour la sûreté déclaré le 2 septembre 2008 par le CNPE sur le réacteur 3. Cet évènement concerne l'indisponibilité de deux lignes d'injection sur trois du circuit d'injection de sûreté branche froide RIS haute pression (RIS-HP) voie A, suite à la découverte de bore cristallisé dans les circuits. Cet évènement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

L'inspection a mis en évidence qu'une intervention avait eu lieu le 28 mars 2008 sur une vanne du circuit RIS-HP voie A avec une analyse de risque insuffisante. Cette opération avait provoqué l'introduction, non détectée par le CNPE, d'eau borée en forte concentration dans une partie du circuit, qui a ensuite été partiellement obturée par cristallisation du bore. Lors d'un essai périodique réalisé le 9 août 2008, durant l'arrêt du réacteur n°3 pour rechargement du combustible et opérations de maintenance, ce bore cristallisé a cheminé dans les tuyauteries, vers deux vannes de réglage du débit du circuit RIS-HP et les a obstruées.

Des opérations de nettoyage ont été effectuées afin de retirer toute trace de bore et un essai complet a permis de vérifier que le circuit était de nouveau pleinement opérationnel avant le redémarrage du réacteur.

L'inspection a mis en évidence une bonne réactivité des équipes dans l'instruction et le traitement de l'écart durant l'arrêt du réacteur 3.

.../...

www.asn.fr42, rue du Général de Larminat · BP 55 · 33035 Bordeaux cedex
Téléphone 05 56 00 04 46 · Fax 05 56 00 04 94

Par contre, les inspecteurs ont constaté que le CNPE n'avait pas respecté, lors de l'intervention du 28 mars 2008, un document prescriptif d'EDF qui demandait notamment aux équipes d'informer l'ASN et de réaliser une analyse approfondie sur le traitement des événements constatés. Cet écart a conduit le CNPE à déclarer, à la demande de l'ASN, le 12 septembre 2008, un second événement significatif pour la sûreté classé au niveau 0 de l'échelle INES.

A. Demandes d'actions correctives

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que, lors de l'essai périodique EPC RIS 40 d'injection de la cartouche de bore à 21000 ppm réalisé en début d'arrêt du réacteur n°3 pour rechargement du combustible et opérations de maintenance, le débit mesuré sur l'ensemble des trois voies d'injection du RIS HP voie A était de 60 m³ pour une valeur attendue d'environ 100 m³. Les investigations menées sur l'intervention du 28 mars 2008 sur la vanne RIS 032 VP et sur les circuits durant la visite périodique d'août 2008 ont mis en évidence que deux vannes de réglage de débit sur trois étaient colmatées par du bore cristallisé.

Les premiers calculs et les simulations présentés lors de l'inspection prenant en compte le débit de 60 m³ ont permis de vérifier que les analyses de sûreté du réacteur n'étaient pas remises en cause.

A.1. Je vous demande de m'adresser l'ensemble des études, répondant aux exigences du rapport de sûreté, qui permettent de statuer sur les critères de sûreté du cœur en prenant en compte la valeur du débit dégradée de 60 m³ du RIS-HP.

Les investigations et les actions de nettoyage menées sur les circuits ont permis de retirer l'ensemble du bore cristallisé dans les circuits d'injection de sûreté RIS-HP voie A. Des essais réalisés durant l'arrêt ont permis de vérifier que le circuit était opérationnel avant le redémarrage du réacteur.

En ce qui concerne le « puits de pression » qui permet de détecter et détourner une fuite d'eau liée au phénomène Farley Tihange, vos représentants ont indiqué qu'une vérification portant sur la circulation d'eau dans ces circuits avait été réalisée. Ce fait vous a permis de conclure que la mesure de pression du capteur RIS MP est disponible.

Cependant, vous n'avez pas procédé à l'inspection télévisuelle de la tuyauterie du « puits de pression » afin de vous assurer de l'absence de résidu de bore cristallisé. Durant le cycle à venir, vous avez indiqué que, lors d'essais périodiques, notamment RPR, réalisés tous les deux mois sur la voie A, le bon fonctionnement de la mesure de pression serait vérifié.

A.2 Je vous demande d'assurer un suivi particulier du bon fonctionnement du « puits de pression » et de m'informer de tout dysfonctionnement de ces matériels.

A.3 Je vous demande de vous assurer, lors du prochain arrêt du réacteur, de l'absence de résidu de bore cristallisé dans le circuit « puits de pression » du réacteur 3.

L'introduction de bore à 21 000 ppm dans le circuit RIS-HP voie A qui a conduit, par cristallisation du bore, à l'obstruction des vannes RIS 037 et 039 VP constatée lors de l'arrêt du réacteur, a été favorisée par :

- La montée en pression du ballon RIS 0054 BA causée par l'ouverture durant 1h30 de la vanne RIS 032 VP suite à une intervention pour maintenance sur cette vanne le 28 mars 2008 ;
- La très faible inétanchéité des vannes RIS 034 et 035 VP ;
- L'ouverture du « puits de pression » durant 1h30 suite à l'apparition de l'alarme RIS 424AA en salle de commande, conformément à la consigne, ce qui a favorisé une surpression en amont des RIS 034 et 035 VP.

Vos représentants ont indiqué que les vannes de réglage du débit RIS 034 et 035 VP étaient conformes aux critères de maintenance fixés par EDF pour ce type de robinet. Il apparaît cependant que l'inétanchéité tolérée a permis l'introduction d'eau fortement borée dans les circuits et a conduit, par la suite, à rendre partiellement indisponible le circuit RIS-HP voie A.

A.4 Je vous demande de vous prononcer sur l'acceptabilité des critères fixés par EDF pour la maintenance de ces robinets, étant donné qu'ils représentent un des éléments précurseurs de l'incident déclaré le 2 septembre 2008.

A.5 Je vous demande de vous prononcer sur l'acceptabilité de ces critères d'étanchéité sur d'autres robinets vis à vis de risques chimiques et ATEX pouvant conduire à la dégradation des installations.

A.6 Les inspecteurs ont noté qu'une réflexion était en cours avec vos services centraux sur le maintien des prescriptions de la fiche d'alarme RIS 424AA, notamment sur la justification d'ouvrir le « puits de pression » suite à une montée en pression des circuits. Je vous demande de m'informer des résultats de ces investigations.

B. Compléments d'information

Néant

C. Observations

Néant

* * *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Pour le Président de l'ASN, et par délégation,
le chef de la division de Bordeaux

signé

Anne-Cécile RIGAIL