

DIVISION D'ORLÉANS
DEP-ORLEANS-1129-2009
(ASN-2009-56324)

Orléans, le 9 octobre 2009

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de St-Laurent
BP 42
41200 ST LAURENT NOUAN

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de St-Laurent – INB n°100
Inspection n°INS-2009-EDFSLB-0003 du 25 septembre 2009
Thème : « Maîtrise de la réactivité »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection courante a eu lieu le 25 septembre 2009 au CNPE de St-Laurent sur le thème « Maîtrise de la réactivité ».

Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 25 septembre 2009 avait pour objet d'examiner les dispositions prises par le CNPE de St-Laurent afin de maîtriser la réactivité des cœurs pendant le rechargement, les essais physiques à puissance nulle et en fonctionnement.

Les inspecteurs se sont intéressés dans un premier temps à l'organisation générale du site pour les opérations de rechargement. Ils ont vérifié l'intégration du prescriptif national dans les documents opératoires du site et ont ensuite examiné par sondage le cahier de quart et les gammes de rechargement (côté bâtiment combustible) du réacteur n°2 (cycle 25). Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site pour la gestion des compétences : formation et habilitation des agents en charge des opérations de rechargement.

Les inspecteurs ont ensuite examiné la réalisation des essais physiques à puissance nulle au redémarrage suite à ce rechargement.

.../...

Il ressort de cette inspection que l'exploitant du CNPE de St-Laurent effectue un suivi correct des paramètres entrant dans la maîtrise de la réactivité, ainsi qu'une réalisation satisfaisante des essais physiques examinés. Cependant, l'inspection a permis de relever la nécessité pour le site de faire appel aux services centraux pour la problématique de déclenchement de l'alarme liée à la mesure du boremètre et pour déterminer une doctrine en cas de dépassement du critère de conception de concentration en bore des essais physiques à puissance nulle.

A. Demandes d'actions correctives

Depuis le passage à la gestion Parité MOX, le service conduite a relevé une augmentation du nombre d'apparitions de l'alarme REN055AA en salle de commande. Cette alarme est liée à la détection par le boremètre d'une dilution en bore du circuit primaire. Elle entraîne, dans l'état de réacteur APR, une entrée immédiate dans le DOS (Diagnostic, Orientation, Stabilisation), première procédure appliquée en situation incidentelle ou accidentelle.

Après investigations par le site, il s'avère que les déclenchements d'une durée inférieure à un cycle de mesure du boremètre ne sont pas liés à la détection d'une dilution et que la mesure de l'écart de concentration en bore n'est pas la seule information pouvant entraîner le déclenchement de l'alarme (défauts système).

Par conséquent, le site a pris la décision de modifier sa fiche d'alarme en indiquant une entrée dans le DOS seulement après 10 minutes de présence continue de l'alarme.

Compte tenu de l'importance du rôle de la mesure du boremètre en état APR pour la maîtrise de la réactivité, l'ASN considère qu'une analyse du site n'est pas suffisante pour établir les causes de ces déclenchements d'alarme et modifier la conduite à tenir. La Disposition Transitoire (DT) 205 qui préconise de valoriser les mesures de concentration en bore en état APR, coeur partiellement chargé, pour palier à l'incapacité complète des CNS à détecter une dilution homogène renforce l'importance du rôle du boremètre dans la détection d'une dilution en APR.

De plus, cette problématique est présente sur plusieurs sites ayant intégré la gestion parité MOX. Il semble donc impératif d'obtenir une analyse plus poussée des services centraux sur les raisons de ces déclenchements d'alarme afin de déterminer si cela remet en cause la fiabilité de la mesure par le boremètre.

Demande A1 : je vous demande de solliciter auprès de vos services centraux et de me transmettre, sous trois mois, une analyse détaillée identifiant les raisons des déclenchements intempestifs de l'alarme REN055AA ainsi qu'une position argumentée sur la conduite à tenir. Le cas échéant, cette position précisera et justifiera notamment la durée d'apparition continue de l'alarme après laquelle l'alarme sera considérée comme représentative d'un écart de la concentration en bore supérieur ou égal à 50 ppm.

Demande A2 : je vous demande de solliciter auprès de vos services centraux et de me transmettre, sous trois mois, la gamme de validité de la mesure en bore de vos boremètres avec les incertitudes associées. Vous analyserez l'adéquation de cette gamme avec les concentrations en bore de la gestion Parité MOX, notamment pour l'état APR.

L'examen du bilan sur la réalisation des essais physiques à puissance nulle du réacteur n°2 au cycle 25 a permis aux inspecteurs de constater que le critère de conception « mesure de la concentration en bore (CB) critique configuration toutes barres hautes CB (TH, cor) » n'était pas respecté.

Conformément à la conduite à tenir définie dans le chapitre X des règles générales d'exploitation, le site a ouvert une fiche d'écart et a contacté ses services centraux (UNIE/GECC) pour obtenir une analyse de sûreté.

L'UNIE/GECC a confirmé cet écart et a jugé qu'il ne remettait pas en cause l'évaluation de la sûreté de la recharge ce qui a permis au site de poursuivre la réalisation des essais physiques.

Le dépassement du critère de concentration en bore critique configuration toutes barres hautes a un impact potentiel sur :

- les CB requises en état d'arrêt à froid et à chaud,
- les CB requises lors des essais de chute de grappes,
- la CB à chaud en cas d'événement IRG (Incident Réseau Généralisé),
- la CB requise au rechargement,
- les volumes REA bore,
- l'accident de dilution en arrêt à chaud, en arrêt à froid et en puissance.

La mesure de la concentration en bore doit permettre de détecter les écarts non prévus de réactivité dans le cœur par comparaison avec la concentration en bore calculée figurant dans le Dossier Spécifique d'Essais Physiques de redémarrage (DSEP).

Au regard de l'importance du paramètre mesuré pour la maîtrise de la réactivité, l'ASN estime que l'analyse de l'UNIE/GECC est insuffisante, en particulier sur la justification de l'innocuité du dépassement de critère. De plus, il n'y a pas d'analyse sur les causes du dépassement.

Demande A3 : je vous demande de me transmettre, sous trois mois, une analyse plus détaillée identifiant les raisons du dépassement du critère de concentration en bore critique configuration toutes barres hautes et précisant les critères et le domaine d'acceptabilité d'un tel dépassement.

∞

B. Compléments d'information

Sans objet.

∞

C. Observations

C1 : Les inspecteurs regrettent l'absence de l'ingénieur études coeur (IEC) lors de cette inspection pour la présentation de la mise en œuvre sur site de la répartition des responsabilités dans le domaine du combustible et de l'exploitation des cœurs.

Cependant, les inspecteurs ont pu constater qu'il existait un protocole entre le CNPE et l'UNIE et ont pris connaissance de la procédure définissant les responsabilités dans le domaine du combustible.

☺

C2 : Lors de l'examen portant sur la gestion des formations et habilitations des agents en charge des opérations de rechargement, les inspecteurs ont constaté qu'il existait deux notes similaires pour le service technique et pour le service essais : une note définissant les compétences correspondantes aux différentes habilitations existantes et une note définissant les modalités de délivrance des habilitations. Les processus sont décrits de manière claire et l'examen des dossiers de formation de certains agents ayant participé aux opérations de chargement du réacteur n° 2 pour le cycle 25 n'a pas conduit à relever d'écart significatif.

Malgré cela, il serait souhaitable que la correspondance entre une fonction (chef de chargement, pilote de chargement, etc.) et les habilitations requises soit tracée de manière directe dans un document qualité.

☺

C3 : Les inspecteurs ont examiné l'intégration des prescriptions du référentiel national portant sur les opérations de renouvellement du combustible dans le référentiel site. Ils ont noté qu'il existait une note d'exhaustivité définissant la responsabilité des services pour la prise en compte des règles particulières de conduite (RPC) et leur intégration dans les documents opérationnels.

Cependant, le sommaire du document opératoire consulté ainsi que la rédaction des prescriptions dans ce document n'ont pas permis d'identifier facilement la reprise des prescriptions du référentiel national. Il serait donc souhaitable d'en améliorer la clarté.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas trois 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 d'Orléans

Copies :

- ASN/DCN
- IRSN / DSR

Signé par : Simon-Pierre EURY