

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2010-056711

Orléans, le 15 octobre 2010

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire
BP 11
18240 LERE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville - INB n° 127 et 128
Inspection n°INS-2010-EDFBEL-0003 du 14 septembre 2010
« 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 14 septembre 2010 au CNPE de Belleville sur le thème de la 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 avait pour objet d'examiner les dispositions prises par le CNPE de Belleville-sur-Loire pour assurer la maîtrise de la réactivité du cœur des réacteurs, lors de leur fonctionnement en puissance ou au redémarrage. Une attention particulière a été portée aux différents moyens de contrôle de la réactivité, au système de mesure de la puissance nucléaire et à l'instrumentation externe associée, ainsi qu'à l'organisation du site pour les essais physiques.

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, l'application des programmes de base de maintenance préventive (PBMP), la pertinence du suivi du vieillissement et la réalisation de certains essais périodiques pour les systèmes de commande des grappes (RGL) et de mesure de la puissance nucléaire (RPN).

.../...

Ils ont également examiné les dispositions mises en place pour assurer la disponibilité du boremètre en exploitation, dont notamment son étalonnage régulier et l'application des essais périodiques du circuit d'échantillonnage nucléaire (REN) qui lui sont dédiés. La présence des condamnations administratives anti-dilution nécessaires a également été appréciée au vu des gammes de contrôle trimestriel renseignées.

Les inspecteurs se sont par ailleurs attachés à l'examen de l'organisation mise en place pour les essais physiques, à travers les dispositions de mise à jour documentaire du chapitre X des Règles Générales d'Exploitation (RGE), la déclinaison du référentiel d'habilitation et de formation des agents, et l'application des notes de management de la section « essais ».

Au cours de cette inspection, les inspecteurs se sont rendus au laboratoire chimie du site, et ont assisté au dépouillement d'une carte de flux réalisée le jour même.

Enfin, la réalisation des essais physiques à puissance nulle au redémarrage après rechargement du réacteur n°1 en 2010, et les essais physiques en puissance du réacteur n°2 en 2009 ont fait l'objet d'un contrôle de la part des inspecteurs.

Il ressort de cette inspection une impression globalement satisfaisante quant au suivi des systèmes de maîtrise de la réactivité et de mesure de la puissance du cœur des réacteurs. Cependant, l'organisation du site pour les essais physiques apparaît encore perfectible. Enfin, le contrôle des gammes a mis en évidence des écarts dans le renseignement et la mise à jour des documents, sans que la sûreté n'en apparaisse dégradée dans les faits.

Cette inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

A. Demande d'actions correctives

Lors du contrôle trimestriel de la pose des condamnations administratives (CA) requises, des comparaisons du statut des condamnations en salle de commande, dans les racks dédiés, et en local sont faites, afin de garantir la condamnation effective des organes dans leur position requise suivant l'état du réacteur.

Le dernier contrôle effectué sur le réacteur n°2 a fait l'objet d'une attention particulière de la part des inspecteurs. En effet, la gamme d'essai périodique conduite sur le contrôle des CA hors bâtiment réacteur présentait de nombreuses non-qualités de nature à remettre en cause l'état perçu des condamnations administratives. Selon la salle de commande, les condamnations anti-dilution de type P3 apparaissaient toutes posées, alors que la gamme renseignée en local identifiait l'absence de pancarte et de contrôle de position pour certains organes des circuits TEP notamment. Enfin, le contrôle de deuxième niveau de concordance des informations « local » / « salle de commande » n'a pas permis de détecter ces écarts, et a prononcé l'essai satisfaisant.

Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Les inspecteurs ont également noté que les incohérences relevées en inspection dans la gamme de contrôle étudiée vous avaient amené à devoir réaliser un contrôle réactif sur le terrain de la bonne disposition des condamnations incriminées.

Demande A1 : je vous demande de prendre toutes les dispositions vous permettant de vous assurer de la bonne compréhension, par l'ensemble des acteurs, des mesures à mettre en œuvre lors des levées partielles de condamnations administratives. Vous veillerez, le cas échéant, à l'adaptation des outils de traçabilité associés. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.

Demande A2 : je vous demande également d'analyser les raisons qui ont amené la salle de commande à considérer les condamnations administratives P3 posées, sur TEP notamment, alors qu'elles ne devaient pas être posées. Vous veillerez à vérifier pourquoi le contrôle de second niveau identifiait l'ensemble des relevés comme cohérents alors que des différences notables étaient susceptibles de remettre en cause la position d'organes normalement condamnés. Vous me transmettez vos conclusions sur ces sujets.

☺

Les inspecteurs ont contrôlé les essais de mesure d'efforts d'insertion et d'extraction des grappes dans les assemblages combustible pour le réacteur n°1 en 2010. Le déroulement prévisionnel de cet essai, précisé dans une règle particulière de conduite, est décliné dans une gamme dédiée.

Les résultats des essais apparaissaient dans un document Excel ne reprenant pas l'ensemble des informations requises au titre de la gamme précitée. Cette gamme contenait par ailleurs deux tableaux pouvant inclure des informations redondantes relatives aux grappes. Ces non-qualités ne remettaient pas en cause l'acceptabilité des essais, mais sont susceptibles, lors de prochains contrôles, d'engendrer des confusions.

Demande A3 : je vous demande de mettre à jour la gamme relative au contrôle des efforts d'extraction des grappes dans les assemblages combustible, afin de clarifier la teneur des relevés à effectuer pendant cet essai.

Les inspecteurs ont consulté des fiches d'écarts sur le système de commande des grappes (RGL). Certaines fiches avaient un statut (soldées, closes) qui ne reflétait pas l'état réel des actions engagées.

Demande A4 : je vous demande de vérifier le statut des fiches d'écarts sur le système RGL et, le cas échéant, de solder ou clore les fiches ayant fait l'objet du traitement correspondant par vos services.

Une fiche d'écart, référencée SAE 10-572, indique qu'un isolement nul d'un capteur de position de barre (IPB) d'une grappe est constaté lors des essais d'isolement à chaud. Cependant, l'analyse interne du site conclut à une absence de remise en cause du fonctionnement de cet indicateur de position de barre.

Demande A5 : je vous demande de réétudier cette position, en concertation avec vos services centraux et le constructeur du matériel défectueux ; la disponibilité de l'indication de position des barres malgré un isolement nul mesuré devra être confirmée.

☺

Le contrôle d'étalonnage du boremètre, effectué tous les trois cycles, a été réalisé pour le réacteur n°2 en 2006. La gamme renseignée identifiait un contrôle de l'alimentation basse tension, avec une plage d'acceptabilité de cette tension comprise entre 17 et 19 V. Les valeurs mesurées étaient hors critère, sans que la disponibilité du boremètre ou la validité de son étalonnage n'aient été remises en cause.

Demande A6 : je vous demande de vous positionner sur cet écart relatif à l'alimentation basse tension du boremètre.

La note de gestion des mesures titrimétriques du bore du circuit primaire prévoit le dosage d'une solution étalon de bore à une concentration donnée (essai « Bore 1000 ») avant chaque utilisation de l'appareil de mesure. Lors du rechargement du réacteur n°1 en 2010, où un contrôle de la concentration en bore du circuit primaire a été réalisé toutes les huit heures, un seul « Bore 1000 » quotidien était renseigné dans l'outil de suivi Merlin, au lieu des quatre saisies attendues.

Demande A7 : je vous demande de vous assurer de la réalisation de cet essai avant toute utilisation de l'appareil de mesure du bore. Chaque essai réalisé devra apparaître dans l'outil de suivi Merlin.

∞

Lors du dépouillement de la carte de flux réalisée le jour de l'inspection, la gamme utilisée n'était pas correcte. Elle ne comportait pas les évolutions nécessaires permettant de s'assurer de l'envoi de données à l'UNIE après le dépouillement réalisé sur site et le retrait des traces des détecteurs potentiellement décalées.

En l'état, le non renouvellement d'un événement significatif pour la sûreté survenu sur le réacteur n°1 en 2009 et ayant conduit à l'implantation de coefficients de CNP erronés n'était pas garanti par la gamme et le processus de dépouillement de la carte de flux.

Demande A8 : je vous demande de modifier la gamme pour que le dépouillement des traces de flux, notamment l'édition des traces des détecteurs, soit réalisé avant l'envoi des données à l'UNIE.

∞

Lors de l'inspection INS-2007-EDFBEL-0003 de 2007, les inspecteurs avaient constaté que l'organisation mise en œuvre pour la réalisation des essais physiques du réacteur n°1 ne respectait pas les dispositions définies dans la note de management de la section essais. L'ASN vous avait demandé de mettre à jour cette note en conséquence, afin de couvrir l'ensemble des cas d'organisation lors des essais physiques.

Lors des essais du réacteur n°1 en 2010, l'organisation déployée, en 2 postes de 11 heures, ne répondait toujours pas aux dispositions prévues dans la note de management précitée, malgré sa mise à jour. En particulier, les mesures compensatoires associées à une telle organisation n'étaient pas précisées.

Demande A9 : je vous demande d'intégrer dans vos notes d'organisation la description des mesures compensatoires prises en fonction du type d'organisation retenu pour réaliser les essais physiques.

.../...

B. Demande de compléments d'information

Le processus de mise à jour des règles générales d'exploitation, dont notamment le chapitre X, ne prévoit pas d'étape de contrôle de la bonne prise en compte par vos services centraux des réserves, demandes et observations faites par l'ASN lors des accords délivrés aux modifications génériques relevant de l'article 26 du décret 2007-1557 du 02 novembre 2007. Cette pratique est de nature à empêcher le site, pourtant garant de son référentiel, de détecter une demande locale qui n'aurait pas été reprise par vos services centraux.

En particulier, l'ASN demandait, avant déploiement de la méthode de pesée dynamique des grappes, de réaliser les actions de recyclage des grands formateurs quant à l'utilisation du réactimètre ADRC. Le site n'a pas pris connaissance de cette demande, et n'a pas pu se positionner, au cours de l'inspection, sur la prise en compte effective de cette demande ou sur les éventuelles actions engagées remplissant un objectif similaire.

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer quelles évolutions de votre organisation pour la mise à jour du référentiel documentaire seront faites afin d'éviter le renouvellement de cet écart.

∞

Lors des essais physiques sur le réacteur n°1 en 2010, la section essais a fait appel à un agent d'un autre site. Cet agent est arrivé après la réunion d'enclenchement des essais et n'a donc pas pu participer à la préparation de l'intervention avec les autres membres de l'équipe constituée.

Je vous rappelle que les problèmes organisationnels et de management ne doivent pas conduire à un non respect des procédures prévues en amont de la réalisation d'activités concernées par la qualité.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions que vous allez mettre en œuvre pour éviter, en toute circonstance, le renouvellement de ce type de dysfonctionnement organisationnel.

C. Observations

C1 : le boremètre ne dispose pas d'un programme de base de maintenance préventive, ni d'un programme local de maintenance. Étant donné l'importance de ce système dans les états d'arrêt, notamment au niveau de l'accident de dilution, il apparaît pertinent de formaliser les actions de maintenance de ce système dans un programme dédié.

C2 : le carnet individuel de formation du référent de la section essais pour la méthode de pesée dynamique des grappes ne comportait pas l'attestation de la réalisation de la formation nécessaire, pourtant a priori réalisée en début d'année 2010.

C3 : de nombreux écarts d'intégration du référentiel prescriptif du chapitre IX des RGE ont été détectés en 2010, conduisant à des actions correctives et à la réalisation d'un inventaire précis des écarts. Une action similaire sur le chapitre X des RGE devrait être réalisée au plus tôt.

.../...

C4 : certaines grappes de commande du réacteur n°2, notamment celle positionnée en H02 appartenant au groupe R, apparaissent en limite de vieillissement sur critère de temps de fonctionnement, voire de gonflement. Une attention particulière devra être apportée à ces grappes en exploitation, y compris pendant la prochaine phase d'arrêt du réacteur.

C5 : la gamme « chapeau » relative à l'enchaînement des essais physiques au redémarrage, utilisée sur le réacteur n°1 en 2010, ne prenait pas en compte l'intégration de la méthode de pesée dynamique des grappes, pourtant source de nombreuses modifications d'essais à puissance nulle. L'ASN s'interroge sur le bien fondé d'appliquer au plus vite une nouvelle méthode alors que l'ensemble des documents supports n'est pas modifié en conséquence.

∞

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

Copies :

- ASN - DCN
- IRSN - FAR

Signé par : Simon Pierre EURY