

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2014-035797

Orléans, le 1^{er} août 2014

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-
Eaux
BP 42
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2014-0341 du 1^{er} juillet 2014
« Maîtrise de la réactivité »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L.596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 1^{er} juillet 2014 à la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux 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 avait pour objet de contrôler les dispositions prises par le site pour assurer la maîtrise de la réactivité du cœur des réacteurs, aussi bien à l'arrêt que lors du redémarrage du réacteur. En particulier, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en œuvre par le site en matière de maîtrise de la réactivité ainsi qu'aux ressources et compétences dont il dispose dans ce domaine.

Les inspecteurs ont plus particulièrement vérifié, par sondage, l'application de la stratégie de maintenance sur les grappes de commande du réacteur ainsi que le suivi de la concentration en bore du circuit primaire.

.../...

Une visite de terrain a été réalisée par les inspecteurs qui se sont rendus en salle de commande du réacteur B2.

Il ressort de cette inspection que le suivi des systèmes de maîtrise de la réactivité et de mesure de la puissance du cœur des réacteurs est globalement satisfaisant. L'organisation du site semble proportionnée aux enjeux.

Il a été constaté, dans l'ensemble, une bonne application des référentiels de maintenance concernant le boremètre ainsi que les grappes de commande. Cependant, les inspecteurs considèrent que le site ne s'approprie pas assez les résultats de ces contrôles, confiés à des sous-traitants.

Enfin, un travail de mise à jour de notes relatives à la maîtrise de la réactivité ou à la mise à jour du chapitre X des règles générales d'exploitation (RGE) est nécessaire.

A. Demandes d'actions correctives

Mise à jour du chapitre X des Règles Générales d'Exploitation (RGE)

Les inspecteurs ont consulté la note technique n° 4601 constituant le chapitre X des règles générales d'exploitation (RGE) des réacteurs 1 et 2 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Cette note technique, dont la dernière évolution date du 24 avril 2014, mentionne par exemple que le CNPE doit « *présenter à l'ASN ainsi qu'à la DSNR¹ territorialement compétente et à leur appui technique une mise à jour de la section IV ainsi que les justifications associées* » ou alors que les écarts du programme d'essais physiques de la tranche par rapport au chapitre X de référence doivent être « *envoyés pour approbation à la DGSNR²* ».

Cette note ne semble pas prendre en compte le décret n° 2007-1557, dont les évolutions de procédures réglementaires apportées par son article 26 rendent caduques ces dispositions. En particulier, les modifications du chapitre X non notables au sens du décret et de nature à affecter les intérêts du I de l'article 28 de la loi TSN doivent faire l'objet d'une déclaration préalable (et non d'une approbation). Un accord de l'ASN peut cependant être nécessaire si la modification est mise en œuvre avant l'expiration d'un délai de six mois prorogeable.

De même la note de gestion du chapitre X, référencée PRO 0214 et mise à jour le 23 juin 2014, précise que les écarts sur des critères B des RGE ne sont redevables que d'une information à l'ASN. Or, les modifications du chapitre X non notables au sens du décret et de nature à affecter les intérêts du I de l'article 28 de la loi TSN, doivent faire l'objet d'une déclaration, indépendamment du critère (A ou B) concerné.

Demande A1 : l'ASN vous demande de mettre à jour vos notes relatives à la mise à jour du chapitre X des RGE afin de les rendre conformes aux procédures réglementaires en vigueur.

∞

¹ DSNR (Division de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection) : dénomination des structures territoriales de l'ASN jusqu'à la réforme de novembre 2006.

² DGSNR (Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection) : structure centrale de l'ASN jusqu'à la réforme de novembre 2006.

Mise à jour des notes relatives à la maîtrise de la réactivité

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que plusieurs notes et procédures devaient être mises à jour, l'échéance de réexamen de certaines de ces notes étant parfois dépassée de plusieurs années.

Note du processus n° 207, procédures n° 399 et 492

Les inspecteurs ont relevé que la note du processus n° 207 « Activités combustible » référencée D5160-SD-PCS-207, la procédure n° 492 « Définir les responsabilités dans le domaine du combustible » référencée D5160-SD-PRO-0492 et la procédure n° 399 « Surveiller le combustible en fonctionnement » référencée D5160-SD-PRO-0399 ne prenaient pas en compte les évolutions apportées par la disposition transitoire (DT) n° 496.

Les inspecteurs ont cependant constaté par sondage au cours de l'inspection que l'organisation en place sur le CNPE était conforme à cette DT : à titre d'exemple, selon l'organisation en place sur le CNPE ? c'est l'ingénieur Exploitation Cœur Combustible (IECC) qui assure le rôle de pilote opérationnel du processus, alors que la note de processus désigne le chef du Service Technique comme pilote opérationnel.

Notes Techniques n° 3839 et 3838

La note technique n° 3839 « Référentiel de compétences pour les habilitations de la section essais du service technique » n'a pas été remise à jour depuis le 12 juillet 2006. Pourtant, la périodicité de réexamen de cette note est de 3 ans. Cette note n'est, en particulier, pas cohérente avec la note n° 3838 « Modalités de délivrance des habilitations et qualifications à la section essais », en ce qui concerne la liste des différentes qualifications qu'il est possible d'acquérir dans chacun des domaines de compétences définis.

Par ailleurs, la note technique n° 3838 « Modalités de délivrance des habilitations et qualifications à la section essais » fait toujours référence à l'arrêté dit « qualité » du 10 août 1984 alors que ce dernier a été abrogé par l'arrêté en référence [1] le 1^{er} juillet 2013.

Demande A2 : l'ASN vous demande de mettre à jour les notes et procédures citées ci-dessus afin de les rendre conformes à la réglementation, au référentiel EDF et à l'organisation en place sur votre site.

∞

Continuité de l'assistance technique sur les essais physiques de redémarrage et le pilotage du cœur en cas d'absence de l'IECC

Conformément à la DT n° 496, votre site (2 tranches) dispose d'un IECC afin d'assurer les missions de l'ingénierie cœur combustible. Cette DT n° 496 précise également qu'« il est recommandé de disposer d'une organisation permettant d'assurer une continuité de l'assistance technique sur les essais physiques de redémarrage et le pilotage du cœur en cas d'absence de l'IECC (appui conduite et/ou essais, conventions inter-sites...) ».

.../...

Vous avez indiqué aux inspecteurs que ces dispositions existent, mais que ces dernières ne sont pas décrites. En particulier, vous avez indiqué que l'assistance technique sur les essais physiques pouvait être assurée par l'IECC ou l'Ingénieur Métiers Essais en l'absence de ce dernier. Cependant, l'Ingénieur Métiers Essais vient récemment de changer de poste sur votre site (depuis avril 2014) et son poste est actuellement vacant bien que le recrutement soit lancé. Pendant cette période de vacance, vous avez indiqué avoir pris les dispositions permettant à cet agent de remplir toujours son rôle d'appui aux essais physiques en cas d'absence de l'IECC, ce qui est possible dans la mesure où ce dernier est toujours en poste sur votre site.

Vous avez également indiqué qu'en cas de besoin vous pouviez faire appel à une assistance externe à votre site.

Les inspecteurs considèrent que l'organisation en place permettant d'assurer une continuité de l'assistance technique sur les essais physiques de redémarrage et le pilotage du cœur mérite d'être décrite et formalisée.

Dans la mesure où le respect, sur votre site, de la recommandation de la DT n° 496 relative à la continuité de l'assistance technique en l'absence de l'IECC, repose principalement sur le poste d'Ingénieur Métier Essais, les inspecteurs considèrent que la vacance de ce poste aurait dû être évitée par la robustesse de la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) prescrite par le manuel qualité de la DPN mais également par la DT n° 496. Cette DT rappelle en effet la nécessité de l'existence d'une cartographie de compétences et d'une GPEC robuste pour chaque métier concerné par les activités cœur combustible afin de s'assurer que ces compétences soient présentes dans la durée.

Les inspecteurs notent également que les compétences requises pour le poste d'Ingénieur Métier Essais sont rares et longues à acquérir.

Demande A3 : l'ASN vous demande de formaliser l'organisation en place sur votre site permettant d'assurer une continuité de l'assistance technique sur les essais physiques de redémarrage et le pilotage du cœur.

Demande A4 : l'ASN vous demande de lui indiquer l'organisation mise en œuvre sur votre site pour éviter le renouvellement de cette situation (vacance du poste d'Ingénieur Métiers Essais). A l'appui de votre réponse, vous transmettez à l'ASN la GPEC de l'IECC et de l'Ingénieur Métiers Essais.

»

B. Demandes de compléments d'information

Analyse des dossiers spécifiques de la nouvelle recharge combustible

A chaque nouvelle campagne correspond un nouveau plan de chargement combustible pour lequel sont établis les documents suivants :

- le dossier spécifique d'évaluation de la sûreté (DSS),
- le dossier spécifique d'essais physiques au redémarrage après chargement (DSEP),
- le dossier spécifique de fonctionnement pilotage (DSFP).

.../...

Ces documents permettent de vérifier que le niveau de sûreté du réacteur est *a minima* équivalent à celui présenté dans les études de sûreté de référence. Le guide de la maîtrise de la réactivité 1 référencé D4550.37-09/4770 du 29 septembre 2010 demande aux sites d'analyser ces documents afin d'y identifier d'éventuelles particularités. A titre d'exemple, pour le DSFP, ce guide précise qu' « à réception du DSFP, le CNPE doit identifier les particularités éventuelles du comportement du cœur pour le cycle à venir (déséquilibre axial de puissance fortement positif, marge de fonctionnement faible...) et, si besoin, adapter le pilotage de la tranche à ces spécificités. »

Les analyses de ces documents ne sont pas tracées.

Par ailleurs, l'IECC a indiqué ne pas avoir à disposition de mode opératoire ou de document support l'aidant à réaliser l'analyse de ces documents. Pourtant, il a précisé que ce type de document lui aurait été utile, en particulier lors de sa prise de poste.

Demande B1 : l'ASN vous demande de vous positionner sur la pertinence de tracer les analyses des dossiers spécifiques de la nouvelle recharge exigées par le « guide de la maîtrise de la réactivité » précité. Le cas échéant, vous lui préciserez les actions engagées en ce sens.

∞

Critères des essais non destructifs utilisés par les prestataires

La synthèse des résultats des derniers contrôles des grappes de commande du réacteur n° 1 fait référence à une note de critères des essais non destructifs (END) référencée 21632 indice 20. Cette note n'a pu être consultée au cours de l'inspection pour vérification et le lien avec la stratégie de maintenance des grappes de commande applicable sur l'arrêt n'a pu être apporté.

Les inspecteurs ont également consulté le plan de surveillance établi et réalisé par le CEIDRE (Centre d'Expertise et d'Inspection dans les Domaines de la Réalisation et de l'Exploitation), service central d'EDF auquel vous avez confié la surveillance du prestataire en charge du contrôle des grappes de commande sur votre site. Ce plan précise que les critères ont été vérifiés par le CEIDRE, mais le lien avec la stratégie de maintenance applicable n'y figure également pas.

Les inspecteurs considèrent que les documents consultés le jour de l'inspection ne permettaient pas de vérifier *a posteriori* que les critères appliqués par le prestataire lors des contrôles sur les grappes de commande étaient conformes à ceux prescrits par la stratégie de maintenance des grappes en vigueur.

Demande B2 : l'ASN vous demande de lui indiquer l'indice de la stratégie de maintenance des grappes appliqué lors des derniers contrôles effectués sur les grappes de commande et de lui apporter la preuve de son application.

Demande B3 : l'ASN vous demande de lui indiquer les mesures organisationnelles que vous serez amené à prendre pour vérifier aisément le respect de vos exigences en termes de contrôle sur les grappes de commande.

∞

Opérations de calibration du boremètre

Les inspecteurs ont vérifié la documentation associée à la dernière calibration du boremètre REN 012 MG de la tranche 1 réalisée en application du programme de maintenance préventive (PBMP) du système REN, référencé PB 900 REN 01 ind. 0, et de ses fiches d'amendement (FA) n° 1 et n° 2. Cette calibration, dont l'échéance de réalisation est de 5 ans, a été effectuée par l'un de vos sous-traitants au mois d'août 2013.

Lors de l'opération de calibration, il est procédé au relevé des concentrations mesurées par le boremètre de solutions « étalons » d'eau borée et au contrôle du respect du critère des Règles Générales d'Exploitation (RGE) pour trois d'entre elles (100 pm, 1250 ppm et 2500 ppm). Le PBMP prescrit également la vérification d'autres critères (alinéas 3 et 4 du paragraphe 3.1.2.2.7 de la FA n° 2 au PBMP PB 900 REN 01). En particulier, le PBMP demande de réaliser un « test global », puis, de vérifier, une fois le boremètre remis en exploitation, que :

- l'écart entre la valeur moyenne de la concentration en bore mesurée par le boremètre et celle mesurée manuellement par titrimétrie respecte le critère RGE mensuel ;
- le commutateur de décalage « D » est sur la position 5 ou 6.

Les documents du sous-traitant consultés traçaient correctement la vérification du critère RGE pour les solutions à 100 ppm, 1250 ppm et 2500 ppm. Cependant, la vérification des autres critères n'est pas apparue aussi aisée aux inspecteurs et aucun autre élément n'a été apporté le jour de l'inspection afin d'apporter la preuve de vérification de ces critères.

Demande B4 : l'ASN vous demande de lui transmettre les éléments de preuve relatifs à la vérification des critères précités lors de la calibration du boremètre de la tranche 1 en 2013. En particulier, vous lui indiquerez comment vous vous êtes assuré de la satisfaction de ces critères.

Le cas échéant, vous ferez part à l'ASN des mesures que vous serez amené à prendre pour améliorer la traçabilité de la vérification de ces critères et leur appropriation par vos services lorsque la vérification de ces critères est confiée à l'un de vos sous-traitants.

∞

Section IV du chapitre X des Règles Générales d'Exploitation (RGE)

Les inspecteurs ont noté que la section IV du chapitre X des RGE (note technique n° 4601) identifie comme écart au chapitre X de référence la non intégration sur la tranche 2 de la fiche d'amendement (FA) REPR 062.

Demande B5 : l'ASN vous demande de lui indiquer le délai d'intégration défini par vos services centraux pour cette fiche d'amendement et de lui préciser les raisons justifiant sa non intégration.

∞

C. Observations

C1 : lors de leur contrôle par sondage, les inspecteurs ont constaté que les prescriptions de la Disposition Transitoire (DT) n° 336 « Valorisation du boremètre pour la surveillance de la dilution homogène du CPP dans les états d'arrêts » n'ont pas été respectées lors de l'indisponibilité du boremètre sur la tranche 1 le 29 juin 2014.

Cependant, vos représentants ont indiqué que cet écart, en cours d'arbitrage lors de l'inspection, a été caractérisé en événement significatif sûreté. L'ASN a reçu la déclaration de cet événement le 2 juillet 2014.



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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL