

DIVISION DE STRASBOURG

N/Réf : Dép-Strasbourg-N° XL.XL.2007.0607

Strasbourg, le 19 avril 2007

r

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection n°INS-2007-EDFCAT-0007 du 29/03/2007
Thème « deuxième barrière »

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié, et à l'article 17 du décret n°93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection a eu lieu le 29 mars 2007 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « deuxième barrière ».

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 29 mars 2007 portait sur l'intégrité de la deuxième barrière délimitée par l'enveloppe du circuit primaire principal du réacteur.

Les inspecteurs ont examiné les bilans des fuites du circuit primaire depuis le dernier démarrage des réacteurs 1 et 3 de Cattenom. Ils se sont ensuite rendus en salle de commande du réacteur n°1 pour évaluer la réalisation pratique de ce bilan par les opérateurs de conduite. Les inspecteurs ont en outre analysé le suivi des contrôles effectués sur les circuits primaires à l'occasion des inspections et des requalifications périodiques ainsi que le compte-rendu de visite de ce circuit après la visite partielle n°16 du réacteur n°2. Ils ont porté une attention particulière aux dispositions de suivi en service et aux contrôles des canalisations et aux accessoires sous pression du circuit primaire des réacteurs de Cattenom.

L'impression qui ressort de cette inspection est mitigée car il subsiste des lacunes au regard de la réglementation, notamment au niveau des contrôles effectués sur les canalisations du circuit primaire principal.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs ont constaté que les soudures amont et aval du deuxième organe d'isolement de la canalisation d'aspersion auxiliaire du pressuriseur, le clapet RCV 278 VP de marque SEREG, n'étaient contrôlées que sur un seul des quatre réacteurs du CNPE de Cattenom, au titre de la requalification

décennale. Cette pratique est équivalente à la réalisation de contrôle périodique par appareil témoin. Or, la canalisation sur laquelle ce clapet est monté est de diamètre nominal 50 mm et fait partie du circuit primaire principal (CPP) jusqu'à la soudure amont du clapet. Cette canalisation est donc soumise à l'arrêté du 10 novembre 1999 et à ses textes d'application qui n'autorisent pas la réalisation d'un contrôle par appareil témoin. Cette position a été renforcée par le courrier adressé à EDF n°AL/AR DEP-SD5-0105-2006 du 21 mars 2006 sur « la maintenance par appareils témoins des clapets SEREG série 1500 DN 50 ».

Dans ce courrier, il est mentionné page 2/2 que « [...] les organes de robinetterie montés sur les lignes du CPP de diamètre supérieur à 25 mm, qui ne peuvent pas faire l'objet d'une maintenance par appareils témoin au titre de l'arrêté du 10/11/99 [...] »

Le contrôle des soudures amont et aval d'un clapet RCV 278 VP sur 4 tous les 10 ans est donc non conforme à la réglementation en vigueur.

Demande n°A.1 : Je vous demande de prendre en compte l'exigence de contrôle de cette canalisation d'aspersion auxiliaire du pressuriseur pour chaque réacteur conformément à la réglementation.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune requalification partielle n'avait été programmée 30 mois après le remplacement des canalisations d'aspersion auxiliaire RCV 278 VP – RCV 221 VP des circuits primaires principaux des réacteurs 1 et 3. Selon l'article 15 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999, « une requalification partielle, limitée à une visite approfondie réalisée sous la direction de l'exploitant et dont le programme est communiqué en préalable au directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement territorialement compétent, est réalisée sur les parties remplacées résistantes à la pression du circuit primaire principal, au plus tard trente mois après ce remplacement. »

Demande n°A.2 : Je vous demande de me faire parvenir, pour chacun de ces réacteurs, un programme de requalification partielle des tronçons de circuit primaire principal et un échéancier de réalisation.

Les canalisations de faible diamètre sont soumises à certaines dispositions de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression et notamment aux articles énoncés ci-dessous :

Article 3 : « Par dérogation à l'article 2 ci-dessus, les dispositions du présent arrêté, à l'exception de celles des articles 4 (II, d), 5 et 6, ne sont pas applicables aux canalisations du circuit primaire principal, dont le diamètre intérieur est inférieur à 25 mm ; »

Article 4-II-d) : « Au plus tard deux ans après la première divergence d'un réacteur à eau sous pression, et en tenant compte du résultat des essais et des mesures réalisés en application de l'article 9-II, l'exploitant adresse au directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement territorialement compétent, avec copie au directeur de la sûreté des installations nucléaires, des dossiers fournissant les éléments suivants : [...] Les conditions de surveillance de l'appareil, les conditions de vérification et d'entretien des accessoires de sécurité et des accessoires sous pression jouant un rôle d'isolement, ainsi que les dispositions de suivi en service retenues pour les canalisations de faible diamètre mentionnées à l'article 3 et les dispositions de suivi en service retenues pour les supportages des appareils ; »

Article 5 : « L'exploitant vérifie, au minimum avant chaque requalification complète prévue à l'article 15 survenant plus de cinq ans après le premier chargement, l'adéquation des dossiers visés aux d, e et f du II de l'article 4. »

La limite de ces canalisations est déterminée comme suit dans l'article 1^{er} de la circulaire du 10 novembre 1999 relative à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression : « En ce qui concerne les canalisations de faible diamètre définies à l'article 3, les exigences de l'arrêté s'entendent seulement jusqu'au premier organe d'isolement, ce qui ne préjuge en rien de la nécessité ou non d'avoir un deuxième organe d'isolement. »

Les inspecteurs ont consulté l'ensemble des actions effectuées au titre du suivi en service, ainsi que des vérifications effectuées avant chaque requalification complète retenues pour les canalisations de faible diamètre.

Ils ont donc analysé dans un premier temps le programme de base de maintenance préventive définissant les actions de contrôle et de surveillance des tuyauteries de faible diamètre (PBMP AM 440-01). Ce document limite le contrôle des tuyauteries de faible diamètre comme suit : « les lignes faisant l'objet d'un programme de surveillance sont celles dont le diamètre de raccordement au CPP est compris entre 10,6 mm et 25 mm ». Ceci est limitatif par rapport à l'arrêté ministériel énoncé ci-dessus. Il n'est en effet pas

mentionné dans la réglementation le retrait de la surveillance des canalisations du circuit primaire dont le diamètre est inférieur à 10,6 mm.

Les inspecteurs ont analysé les dossiers des organes de robinetterie jouant un rôle d'isolement au niveau de l'évent de la cuve du réacteur n°3 de Cattenom. Les premiers organes d'isolement sont les robinets RCP 501 VP, RCP 546 VP et RCP 547 VP. Les robinets RCP 546 et 547 VP sont situés après une restriction de diamètre. Ils ne sont pas contrôlés par vos services, ni au titre du PBMP AM 440-01, ni au titre de la requalification complète du circuit primaire principal. Ils auraient pourtant dû être vérifiés et entretenus comme « accessoires sous pression jouant un rôle d'isolement » et l'adéquation des dossiers vérifiée avant chaque « requalification complète prévue à l'article 15 survenant plus de cinq ans après le premier chargement ».

Demande n°A.3 : Je vous demande de remettre en conformité votre programme de contrôle des canalisations de faible diamètre jusqu'au premier organe d'isolement conformément à la réglementation en vigueur.

Le circuit primaire principal est la deuxième barrière de défense contre la dispersion de radionucléides. En cas de rupture de cette barrière, le liquide contenu dans ce circuit peut se répandre dans le bâtiment réacteur qui forme la troisième barrière de confinement ou dans le circuit secondaire principal au travers des tubes de générateur de vapeur. Une chaîne de mesure de la radioactivité est donc placée sur la tuyauterie à la sortie de chacun des 4 générateurs de vapeur pour surveiller toute augmentation de la radioactivité. Une augmentation de radioactivité dans l'eau de refroidissement du circuit secondaire serait symptomatique d'une fuite voire de la rupture d'un ou plusieurs tubes de générateur de vapeur.

Les inspecteurs ont constaté en salle de commande du réacteur n°1 que l'enregistreur de mesure de la radioactivité en sortie des 4 générateurs de vapeur ne traçait que deux lignes au lieu des 4.

Après le changement des pointes et de l'encre, les enregistrements des 2 autres chaînes de mesure sont apparus et étaient corrects.

Demande n°A.4 : Je vous demande de veiller à ce que tout enregistreur dont les informations retranscrites participent à la règle de conduite normale ou accidentelle, soit régulièrement entretenu.

La note d'application n°3/1/11 indice 0 du 1^{er} juillet 2004 concernant « l'application de l'arrêté exploitation CPP/CSP pour les opérations de maintenance » est en contradiction avec la réglementation sur deux points.

- Il est mentionné en page 4 sur 16 de cette note « pour le remplacement des pièces de rechanges sur le CPP et CSP, les modalités de la note DSIN 40606/93 du 24/04/1997 restent applicables ». Ceci est incorrect, la décision du 31 janvier 2006 JV/VF DEP-SD5-0049-2006 relative à l'application de l'arrêté du 10 novembre 1999 aux pièces de rechange du CPP et des CSP des réacteurs à eau sous pression est applicable depuis le 1^{er} juillet 2006.
- La note d'application n°3/1/11 indice 0, dans son point n°3.1.2 page 5 sur 16 indique comme intervention notable l'installation d'étanchéité provisoire, par injection de pâte thermodurcissable par exemple. Or, dans le courrier de l'ASN FC/CB-DEP-DEP-0046-2007 du 30 janvier 2007 que, « conformément au guide que vous avez établi, les procédés de colmatage des fuites à l'aide de pâtes thermodurcissables ne peuvent pas être mis en œuvre sur le CPP et les CSP. »

Demande n°A.5 : Je vous demande de modifier la note n°3/1/11 en conséquence ainsi que toutes les notes s'y rapportant.

B. Compléments d'information

Selon l'article 14 alinéas 1 et 2 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999, « sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles.

L'exploitant fait procéder à une inspection périodique des appareils, appelée visite partielle, sans que l'intervalle entre deux visites puisse être supérieur à deux ans postérieurement à la première visite complète pour le circuit primaire principal et quarante mois pour le circuit secondaire principal. »

Les inspecteurs se sont attachés à comprendre votre organisation du site vous permettant de respecter l'article 14 de cet arrêté. Comme cette inspection périodique du circuit primaire principal (CPP) doit être

réalisée tous les 2 ans et que les réacteurs s'arrêtent environ tous les 18 mois, l'inspection périodique est réalisée dans le cadre de chaque arrêt du réacteur. Votre organisation globale s'appuie sur l'organisation particulière de chacun des services. Ceux-ci déclinent les programmes de base de maintenance préventive en ordres d'intervention.

Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que l'ensemble des actions engagées lors des arrêts visaient à garantir l'intégrité du circuit primaire. Les moyens de contrôle de la réalisation de ces actions sont les ordres d'intervention et les COMSAT (commission sûreté en arrêt de tranche).

Demande n°B.1 : Je vous demande de justifier que l'ensemble des actions réalisées pendant un arrêt de tranche sont conformes à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999 et démontrent ainsi que les appareils et des accessoires constitutifs du circuit primaire « demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles ».

Selon l'article 14 alinéa 4 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 1999, « [l'exploitant] dresse de chaque visite un compte rendu détaillé mentionnant les procédés d'examen utilisés, les constatations faites et en particulier les défauts relevés, et les mesures prises suite à celles-ci. ». Il ne faut pas confondre ce compte-rendu détaillé et la synthèse envoyée au passage à 110°C. En effet, l'article 14 de l'arrêté ministériel distingue bien la synthèse envoyée à l'ASN et le compte-rendu détaillé consultable sur place. Or, les inspecteurs n'ont pas pu consulter ce compte-rendu détaillé et formalisé attestant des résultats complets de l'inspection périodique du réacteur n°2 effectuée pendant sa 16^{ème} visite partielle.

Demande n°B.2 : Je vous demande de m'indiquer les dispositions existantes ou prévues sur le site pour garantir la réalisation de ce compte-rendu détaillé, ainsi que sa tenue à disposition sur le site lors des inspections de l'ASN.

Les inspecteurs ont constaté que les résultats de l'essai périodique RCP 114 effectué au redémarrage du réacteur n°1 après son dernier arrêt (visite décennale), mentionnaient une réserve sur le critère de débit cuve, notamment au niveau du débit de la boucle n°3 qui est supérieur de 900 m3/h au débit mesuré lors de l'arrêt précédent.

En effet, la procédure d'essai prévoit que si le critère « mesure de débit ancien par rapport au débit mesuré » est supérieur à 500 m3/h, une recherche des causes doit être lancée. Aucun diagnostic n'apparaît sur la gamme d'essai pour lever cette réserve.

Demande n°B.3 : Je vous demande de rechercher les causes de dépassement de plus de 500 m3/h du critère de débit dans la boucle 3 du réacteur n°1 lors de son redémarrage après la visite décennale par rapport au cycle précédent.

C.Observations

Pas d'observation.

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 amenés 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'assurance de ma parfaite considération.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de la Division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Guillaume WACK