

DIVISION DE LYON

Lyon, le 28/08/2009

N/Réf. : Dép- Lyon-N° 1330 -2009

**Monsieur le Directeur  
EDF-CNPE de Cruas**

**BP 30  
07350 CRUAS**

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Cruas - INB n°111 et 112  
Inspection n° INS-2009-EDFCRU-0002 du 25 août 2009  
« deuxième barrière, circuit primaire principal »

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 août 2009 au CNPE de Cruas sur le thème « deuxième barrière, circuit primaire principal ».

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 août 2009 portait sur l'intégrité de la deuxième barrière délimitée par l'enveloppe du circuit primaire principal du réacteur.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par l'exploitant pour décliner l'arrêté du 10 novembre 1999, contrôler le bilan des fuites primaires, l'organisation retenue pour le montage de pièces de rechange et enfin les contrôles effectués sur les circuits primaires principaux des 4 réacteurs de l'installation à l'occasion de leurs requalifications partielles ou périodiques.

Il ressort de cette inspection que les intervenants rencontrés ont globalement bien intégré les dispositions de l'arrêté du 10 novembre 1999, mais l'organisation du site doit évoluer pour garantir une meilleure rigueur dans la traçabilité des actions de maintenance ou d'exploitation des circuits primaires des réacteurs.

Deux constats d'écart notable ont été relevés à l'issue de cette inspection :

- le premier porte sur un non-respect de la périodicité de réalisation des bilans de fuites primaires ;
- le deuxième porte sur un non-respect de mesures compensatoires à un bilan présentant un débit de fuites élevé qui avaient été mises en place lors du redémarrage du réacteur n°4.

### **A. Demandes d'actions correctives**

Le chapitre IX des règles générales d'exploitation prescrit qu'un bilan des fuites primaires doit être réalisé quotidiennement sur les réacteurs de votre établissement. Cette disposition est déclinée de manière opérationnelle sur votre site par la réalisation de l'essai périodique référencé « RCP 100 ».

En examinant les comptes-rendus de l'essai périodique « RCP 100 » réalisés sur le réacteur n°4 au cours de la semaine n°34/2009, les inspecteurs ont constaté que l'essai périodique n'avait pas été réalisé les 17, 18 et 23 août 2009.

Ce non-respect de la périodicité de réalisation des bilans de fuites primaires a fait l'objet d'un constat.

**Demande A1 - Je vous demande de mettre en place une organisation qui garantisse le respect des exigences de périodicité de réalisation de l'essai périodique « RCP 100 » prescrites par les règles générales d'exploitation.**



En examinant l'historique du bilan de fuites du circuit primaire du réacteur n°4, les inspecteurs ont noté que le réacteur présentait un débit de fuites qui, bien que conforme aux seuils fixés par les règles générales d'exploitation, était relativement élevé. Les inspecteurs ont également remarqué que ce débit de fuites était plus élevé à l'issue de l'arrêt pour rechargement d'avril - mai, qu'il ne l'était avant la mise à l'arrêt.

Vos représentants ont indiqué que ces fuites avaient deux origines majeures :

- 1- l'inétanchéité d'une soupape du circuit d'échantillonnage nucléaire (REN) ;
- 2- l'inétanchéité d'une vanne du circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV).

Une fiche d'analyse de sûreté a été établie le 14 mai 2009 pour déterminer si le taux de fuites observé pouvait être conservé pour la durée du cycle à venir. Cette fiche conclut au fait que le redémarrage du réacteur est acceptable moyennant deux conditions :

- 1- la réparation de la soupape du circuit REN doit être engagée dès que la disponibilité du boremètre ne sera plus requise au titre des spécifications technique d'exploitation (STE);
- 2- la fuite sur la vanne du circuit RCV doit être suivie chaque semaine afin de détecter une éventuelle dégradation ; cette consigne est reprise dans une instruction temporaire présente en salle de commande du réacteur.

Les inspecteurs ont constaté les écarts suivants :

- alors que le boremètre n'est plus requis au titre des STE depuis le début du mois de juin 2009, l'intervention sur la soupape du circuit REN a été repoussée au mois de septembre 2009 ;

- le suivi hebdomadaire de la fuite sur la vanne du circuit RCV n'est plus réalisé depuis la fin du mois de juillet 2009.

Ce non-respect des mesures compensatoires prescrites par la fiche d'analyse de sûreté du 14 mai 2009 a fait l'objet d'un constat.

#### **Demandes A2 –**

- a- **Je vous demande de mettre en œuvre une organisation qui garantisse le respect des mesures compensatoires contenues dans la fiche d'analyse sûreté du 14 mai 2009. Je vous demande en particulier de programmer au plus tôt l'intervention sur la soupape du circuit REN ;**
- b- **Je vous demande de m'indiquer précisément les causes techniques qui expliquent que le réacteur n°4 ait redémarré dans une situation qui, du point de vue du bilan de fuites du circuit primaire, est plus défavorable à l'issue d'un arrêt pour maintenance qu'au moment de sa mise à l'arrêt. En particulier, vous examinerez et préciserez si d'éventuelles insuffisances dans la qualité de la maintenance expliquent cette détérioration. De surcroît, vous complèterez votre analyse en indiquant les modalités de surveillance mises en place pour les prestataires concernés.**



Les inspecteurs ont examiné les rapports de fin d'intervention (RFI) associés aux opérations de maintenance et de contrôle tarage des soupapes du circuit primaire principal réalisées en avril 2009 sur le réacteur n°1.

Les ordres d'intervention (OI) n° N0588779, N0588734, N0588778, N0588789, N0588735 et N0588787 qui s'appliquaient pour cette activité indiquent que « s'agissant d'interventions sur du matériel redondant, il est demandé d'affecter une équipe différente à chacun des tandems de soupapes ».

Les inspecteurs ont constaté que cette prescription n'avait pas été respectée puisque seules deux équipes sont intervenues sur les trois tandems de soupape.

Même si ces prescriptions portées sur les ordres d'intervention sont plus conservatrices que celles figurant dans l'analyse de risque-type référencée 99-0949 indice 2 du dossier national de réalisation de travaux (DNRT), elles constituent des « exigences définies » au sens de l'arrêté du 10 août 1984 et doivent par conséquent être respectées.

#### **Demande A3 – Je vous demande de mettre en œuvre une organisation qui garantisse le respect des exigences définies dans vos différents documents d'intervention.**



Vos représentants ont indiqué au cours de l'inspection que plus aucune pièce sur le site de Cruas n'était en écart de requalification périodique au sens de l'arrêté du 10 novembre 1999 et en application du courrier EDF/UTO D4507-MSQE/CHP n°AS-2008-116 du 28 octobre 2008.

Or, aucune requalification partielle n'a été réalisée sur les colonnes de thermocouple N11 et E13 changées en 2006 sur le réacteur n°2, et le programme d'arrêt (document "616A") de ce réacteur, dont l'arrêt est prévu à l'automne, ne comporte aucune disposition relative à cette question.

#### **Demandes A4 –**

- a- Je vous demande de proposer à la division de Lyon de l'ASN un programme de requalification partielle pour les colonnes de thermocouple N11 et E13 changées en 2006 sur le réacteur n°2 avant le début du prochain arrêt pour rechargement ;
- b- Je vous demande de mener une revue des pièces soumises à l'arrêté du 10 novembre 1999 et remplacées depuis les dernières requalifications complètes des quatre réacteurs de votre établissement, et de vérifier qu'il ne subsiste plus d'écart relatif aux requalifications partielles. Vous voudrez bien me rendre compte des résultats de cette revue.



Les inspecteurs ont examiné le dossier de remplacement de l'opercule n° M050608NC sur le clapet repéré 2 RCP 222 VP : ce dossier est constitué en application des dispositions de la note ASN n°DEP-SD5-0049-2006 du 31 janvier 2006.

Il ressort de cet examen que la vérification de l'interchangeabilité de cette pièce de rechange n'est pas tracée dans le dossier. Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de démontrer au cours de l'inspection que cette interchangeabilité était garantie. Néanmoins, les interlocuteurs ont rencontré beaucoup de difficultés à faire cette démonstration.

Cet exercice a d'ailleurs mis en évidence que l'historique des matériels qui permet de connaître les références des pièces effectivement montées sur la chaudière du réacteur n°2 ne précise par l'indice du plan de fabrication du corps de ce clapet, alors qu'il s'agit d'une donnée d'entrée essentielle pour déterminer l'interchangeabilité de ses composants.

#### **Demandes A5 –**

- a- Je vous demande de m'apporter la démonstration de l'interchangeabilité de l'opercule M050608NC sur le corps du clapet du repère fonctionnel 2 RCP 222 VP ;
- b- Je vous demande de modifier la trame des dossiers des pièces de rechange pour inclure désormais les grandes étapes de la démonstration d'interchangeabilité ;
- c- Je vous demande de procéder à une revue complète du document présentant l'historique des matériels de la chaudière du réacteur n°2, afin de vérifier que ce document est à jour. Vous voudrez bien me rendre compte des résultats de cette revue.



#### **B. Compléments d'information**

Le bilan des fuites primaires/secondaires observées sur le réacteur n°4 met en évidence que le générateur de vapeur (GV) n°1 présente un débit de fuites (observé sur les chaînes « azote 16 » du système de mesure de santé KRT installé sur le circuit de vapeur principal) supérieur à celui des deux autres générateurs de vapeur.

En revanche, les inspecteurs ont noté que le débit de fuites mesuré par les chaînes de mesure du système KRT installées sur le circuit de purges des générateurs de vapeur (APG) était plus élevé sur le générateur de vapeur n°2 que sur le générateur de vapeur n°1 (ce qui vous a d'ailleurs conduit à modifier le seuil de certaines alarmes).

**Demande B1 – Je vous demande de m’indiquer les causes techniques qui expliquent ce paradoxe apparent.**



Le bilan de la comptabilisation des situations a été présenté au groupe technique de sûreté (GTS) n°198 du 21 octobre 2008 en application de la doctrine nationale applicable. A cette occasion, l’organisation à mettre en œuvre pour exercer l’activité de comptabilisation des situations a été présentée par le service en charge de ce sujet, et le compte-rendu du GTS indique que l’organisation présentée a été validée.

Les inspecteurs ont souhaité examiner si, depuis le 21 octobre 2008, ces principes d’organisation avaient bien été mis en œuvre pour l’activité de comptabilisation des situations. Vos représentants n’ont pas été en mesure de répondre précisément à ces interrogations et n’ont pas pu indiquer si les mesures listées au paragraphe 2.1.3 du compte-rendu du GTS (référéncé D5180/NR/SQ/80077/00 du 30 octobre 2008) avaient effectivement été mises en œuvre.

De plus, suite à ce GTS, aucune fiche de suivi d’action n’a été ouverte pour suivre cette action, alors qu’il s’agit de l’outil informatique utilisé dans votre organisation pour assurer la traçabilité des actions et engagements du site.

**Demandes B2 –**

- a- **Je vous demande de dresser un bilan de réalisation des principes d’organisation retenus au cours du GTS n°198 (cf. paragraphe 2.1.3 du compte-rendu de ce GTS) en matière de comptabilisation des situations ;**
- b- **En l’absence de fiche de suivi des engagements, je vous demande de me préciser les modalités de pilotage et de suivi des décisions prises par ce GTS sur la question de la comptabilisation des situations.**



Suite à l’inspection n°INS-2005-EDFCRU-0015 du 29 mai 2005 relative à la comptabilisation des situations, l’ASN vous avait demandé par lettre de suite référencée 0687-2005 du 5 juillet 2005, puis par courrier 1126-2005 du 15 novembre 2005, de classer le transitoire, initialement non-classé, du 19 janvier 1983.

En réponse, vous avez indiqué par courrier D5180-NL/DR-05-1064 du 4 octobre 2005 puis par courrier D5180-NL/DR-05-1763 du 19 décembre 2005 que vous alliez attribuer une affectation provisoire en situation n°72.2 pour le générateur de vapeur n°2.

Après analyse, vous avez réalisé qu’une situation identique s’était présentée le 11 février 1983 pour le générateur de vapeur n°3 et qu’un transitoire serait créé et affecté provisoirement en situation n°72.3

**Demande B3 – Je vous demande de m’expliquer la différence d’affectation provisoire entre ces deux générateurs de vapeur. Je vous demande le cas échéant de corriger ces affectations.**



Vous avez procédé en 2008 au remplacement de l’opercule monté sur la vanne repérée 2 RCP 222 VP.

En application des dispositions de l'article 15-IV de l'arrêté du 10 novembre 1999, vous devrez procéder à sa requalification partielle dans un délai de trente mois. Vos représentants ont indiqué au cours de l'inspection qu'ils proposeraient à la division de Lyon de l'ASN de considérer que les essais périodiques d'étanchéité réalisés au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation valent requalification partielle au sens de l'arrêté du 10 novembre 1999.

**Demande B4 – Je vous demande de faire valider cette stratégie par l'Unité technique opérationnelle, et de me rendre compte de la position de ce service d'EDF.**



Les inspecteurs ont examiné le bilan des indisponibilités depuis le 1er janvier 2008 (au sens des spécifications techniques d'exploitation) des chaînes de mesure « azote 16 » du système de mesure de santé KRT installé sur le circuit de vapeur principale.

Il ressort de cet examen que, sur le réacteur n°1, la chaîne de mesure repérée 1 KRT 043 MA est répertoriée comme étant indisponible :

- le 2 janvier 2009 à partir de 16h18 pour une durée de 146 heures;
- le 2 janvier 2009 à partir de 4h44 pour une durée de 107 heures.

**Demandes B5 –**

a- **Je vous demande d'apporter des éclaircissements sur l'indisponibilité réelle de cette chaîne de mesure et de m'indiquer pour quelles raisons cette indisponibilité a été reportée à deux reprises sur le cahier de quart électronique. Vous justifierez en particulier l'incohérence des créneaux horaires inscrits ;**

b- **Vous me préciserez si la conduite à tenir associée à cette indisponibilité a bien été respectée.**



### **C. Observations**

**Observation C1 :** il manque l'étiquette de repérage sur l'instrumentation de la chaîne de mesure repérée 4 KRT 003 MA et sur la chaîne de mesure repérée 4 KRT 043 MA dans la baie "INR" repérée 4 KRT 001 AR.



**Observation C2 :** les inspecteurs ont relevé un manque de rigueur dans la gestion du dispositif et moyen particulier (DMP) de modification des seuils des chaînes de mesure repérées 4 KTR 002 MA et 4 KRT 007 MA :

- L'étiquette installée sur la baie "INR" repérée KRT 001 AR indique que le DMP est régi par le régime de consignation référencé 8RC30904 alors que l'examen des documents du bureau de consignation montre qu'il s'agit du régime référencé 8RC30964 ;
- Le régime 8RC30964 indique que les seuils de détection des chaînes de mesure repérées 4 KTR 002 MA et 4 KRT 007 MA ont été modifiés en application de la consigne SKRT-4, alors que celle-ci n'existe pas et que c'est la consigne SKRT-1 qui autorise ces modifications ;
- La revue mensuelle des dispositifs et moyens provisoires (DMP) installés sur le réacteur a été réalisée le 20 juillet 2009 mais n'a été validée que le 25 août 2009. Ce délai de validation n'est pas compatible avec une correction rapide d'éventuels écarts.



**Observation C3** : le rapport de fin d'intervention du remplacement (en 2006) du clapet repéré 1 RIS 041 VP, ne contient pas le procès verbal d'épreuve lié à la requalification du tronçon de tuyauterie préfabriqué, alors que cette intervention était soumise aux dispositions de la note DSIN n°40606.



**Observation C4** : il est rappelé que les examens de contrôles visuels, dès lors qu'ils sont réalisés au titre d'opération de requalification au sens de l'arrêté du 10 novembre 1999, doivent être réalisés dans les conditions prévues par le RSEM, et en particulier sous une intensité lumineuse minimale précisée dans les codes RSEM et RCCM.



**Observation C5** : sur le compte-rendu de l'essai périodique de bilan de fuites primaires réalisé sur le réacteur n°1 le 5 février 2009, les valeurs du débit de fuites globales et du débit de fuites quantifiées sont inversées. Cette erreur de retranscription n'a pas été détectée à l'occasion du contrôle de second niveau du compte-rendu d'essai périodique.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas **deux mois**, sauf avis contraire.

Pour les engagements que vous seriez amené 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 considération distinguée.

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire  
et par délégation,  
le chef de division,**

**signé par :**

**Grégoire DEYIRMENDJIAN**