

**Monsieur le directeur  
CNPE de CRUAS  
BP 30  
07350 CRUAS**

Lyon, le 02 décembre 2005

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base  
*CNPE de Cruas – Tous réacteurs (INB n° 111/112)*  
Inspection n° INS-2005-EDFCRU-0001  
*Première 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<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection courante a eu lieu le 21 novembre 2005 au CNPE de Cruas sur le thème « Première 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 21 novembre 2005 sur le thème de la première barrière a concerné la surveillance de l'intégrité des assemblages combustibles, le refroidissement de la piscine de désactivation, le contrôle des assemblages lors des arrêts de réacteur, le rechargement du cœur du réacteur n°4, la maintenance des engins de levage et enfin le suivi de l'irradiation des assemblages combustibles.

Les inspecteurs ont relevé un constat notable relatif à la non utilisation d'une gamme de contrôle ultime avant le déchargement.

Les inspecteurs n'ont pas formulé d'observations majeures en ce qui concerne la manutention des assemblages combustibles ; en revanche, l'appropriation par l'exploitant de la modification PNXX1223 relative à l'amélioration du refroidissement de la piscine de désactivation ne paraît pas optimale.

.../...

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

Vos services n'ont pas été en mesure de présenter la gamme de contrôle ultime avant le déchargement ECU 20 car celle-ci n'existe pas sur le site. Cette gamme fait pourtant partie des prescriptions de la règle particulière de conduite relative aux contrôles ultimes (note D4510 NT BEM EXP 03 0302 indice 0 du 21/08/2003).

### **1. Je vous demande de mettre vos pratiques en conformité avec la règle particulière de conduite.**

Le suivi de l'intégration de la modification PNXX 1223 relative à l'amélioration du refroidissement de la piscine de désactivation n'a pas paru optimal du point de vue de l'exploitation.

A titre d'exemple, la gamme 10TSM020ER « accompagnement du suivi de la puissance résiduelle lors d'un arrêt pour rechargement » comporte une limite sur la puissance résiduelle de 10 MWth pour les réacteurs 3 et 4 alors qu'elle n'était que de 8 MWth lors du déchargement du réacteur 3.

En ce qui concerne le réacteur 2, la limite était de 10 MWth pour le réacteur 2 et le refroidissement était assuré par deux pompes et deux échangeurs en parallèle bien que la modification ne soit pas complète sous couvert d'une dérogation, moyennant la mise en place d'une instrumentation provisoire. En revanche, en ce qui concerne le réacteur 3, ce même fonctionnement sur deux pompes et deux échangeurs en parallèle a été envisagé sous couvert d'un courrier de vos services centraux (lettre D4008.27.05.PSR/GTLT0.0243 du 02/07/03), mais sans mesures palliatives dans ce cas. Ce fonctionnement n'a finalement pas été mis en œuvre.

Enfin, les inspecteurs ont consulté la gamme ECU 20 relative au déchargement de la tranche 3 en 2005. Cette gamme intitulée « contrôles avant rechargement » est utilisée par vos services à la fois pour le déchargement et le rechargement du réacteur. Il s'est avéré que l'alarme PTR03AA « défaut de refroidissement » n'était plus opérationnelle au moment du déchargement mais que les alarmes PTR 022 et 023 AA signalant elles aussi un défaut de refroidissement à implanter dans le cadre de la modification PNXX1223 n'étaient pas encore opérationnelles.

### **2. Je vous demande de mettre en œuvre un suivi qui permette d'avoir une vision globale de l'intégration de la modification PNXX1223 et de l'exploitation associée. Vous me transmettez pour chaque arrêt de la campagne 2006 l'état prévisionnel d'intégration de la modification PNXX1223 et le mode d'exploitation envisagé en terme de refroidissement et de limite de puissance résiduelle**

### **3. En ce qui concerne les alarmes de « défaut de refroidissement » de la tranche 3, je vous demande de réaliser une analyse de l'impact sur la sûreté du non fonctionnement simultané des alarmes PTR 03, 22 et 23 AA et de m'en transmettre les résultats.**

La traçabilité du contrôle du jeu inter-assemblage lors du rechargement n'est pas assurée.

### **4. Je vous demande de mettre en œuvre cette traçabilité.**

La gamme de maintenance systématique de la machine de chargement du 25/08/05 sur la tranche 4 fait état d'un critère d'isolement des freins de 100 kO alors que le programme de base de maintenance préventive (PBMP) PB 900-PMC-01 indice 01 précise que le critère est 1 MO.

### **5. Je vous demande de corriger le texte de cette gamme.**

**B. Compléments d'information**

L'enregistrement des efforts d'insertion et d'extraction des grappes de commande dans les assemblages combustibles lors de l'arrêt du réacteur n°4 n'a pas pu être fourni aux inspecteurs.

**6. Je vous demande de me transmettre une copie de cet enregistrement.**

La disposition transitoire 195 vous demande de mettre en œuvre un contrôle trimestriel du suivi de l'irradiation des assemblages combustibles. Ce contrôle consiste à comparer les mesures du système de traitement de l'information du réacteur (KIT) aux calculs du logiciel dédié au suivi de l'irradiation.

**7. Je vous demande de me faire part de l'écart maximal rencontré lors de ce contrôle sur les 4 tranches.**

La gamme de préparation du matériel de manutention du combustible (PMC) avant l'arrêt fait état d'un critère de moyenne vitesse de levage du combustible de la machine de chargement compris entre 5,4 et 6,6 m/min alors que le PBMP PB 900-PMC-01 indice 01 indique que ce critère est de 2,5 m/min  $\pm$  10%. Cet écart serait dû à une modification de la machine non prise en compte par le PBMP.

**8. Je vous demande de me fournir la justification de ce nouveau critère de moyenne vitesse et, le cas échéant, de signaler l'écart à vos services centraux.**

La gamme relative au contrôle de la cellule de ressuage de la tranche 4 en 2002 fait état d'un critère de pression d'air anti-bélier compris entre 0,63 et 0,77 bars alors que le PBMP PB 900-PMC-02 indice 02 indique que le critère est de 0,7 bars relatifs.

**9. Je vous demande de me fournir la justification de la marge de  $\pm$  10% qui apparaît dans votre gamme.****C. Observations**

Il n'existe pas de document qui liste l'ensemble des règles particulières de conduite et règles de conduite normale appliquées sur le site.

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 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 directeur et par délégation  
l'adjoint au chef de division**

**Signé par  
Patrick HEMAR**