

N. Réf. : 04/0933

**Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de CRUAS  
BP 30  
07350 CRUAS CEDEX**

Lyon, le 20 septembre 2004

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base  
*CNPE de Cruas – tous réacteurs (INB n°111-112)*  
Inspection n° INS-2004-EDFCRU-0006  
*Systèmes de refroidissement*

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 10 septembre 2004 au CNPE de CRUAS-MEYSSE sur le thème *systèmes de refroidissement*.

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 10 septembre 2004 concernait les systèmes de refroidissement du CNPE de CRUAS-MEYSSE. Les inspecteurs ont examiné par sondage les modalités d'intégration des modifications, ainsi que l'organisation mise en place par le site pour l'exploitation et la maintenance de ces systèmes.

Au travers des documents examinés par les inspecteurs, la qualité de la gestion des systèmes concernés est apparue globalement satisfaisante.

Néanmoins, cette inspection a mis en évidence quelques écarts. En particulier, les inspecteurs ont noté un écart entre le référentiel utilisé pour la mise à jour des règles générales d'exploitation de la tranche 3 d'une part et celui utilisé pour mettre à jour deux consignes de conduite d'autre part alors que le même document aurait dû être utilisé. Les inspecteurs ont également noté qu'une fiche d'alarme présente en salle de commande de la tranche 3 a été amendée suite à l'intégration d'une modification alors que certaines fonctionnalités de cette dernière ne sont pas encore opérationnelles.

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

En examinant les documents d'exploitation présents en salle de commande du réacteur 3, les inspecteurs ont noté que les consignes de conduite AR2 et DEM1 ont intégré les modifications du dossier d'amendement n°1. Par contre, ce dossier n'a pas encore été pris en compte dans les règles générales d'exploitation.

- 1. Je vous demande de me faire part de vos observations quant aux incohérences constatées ainsi que des actions que vous comptez mettre en place afin d'éviter ce type d'écart. Par ailleurs, je vous demande de me communiquer les conclusions de votre analyse sur l'impact éventuel de l'écart constaté sur la sûreté.**

L'intégration de la modification PNXX 1223 relative à l'amélioration de la surveillance de la fonction refroidissement et de la disponibilité du circuit de refroidissement des piscines (PTR) a conduit à modifier la fiche d'alarme PTR 001 AA afin de tenir compte de l'ajout d'un capteur pour surveiller le niveau de la piscine de stockage du combustible. Il s'avère que cette modification n'était pas opérationnelle le jour de l'inspection tandis que la fiche d'alarme présente en salle de commande avait déjà été modifiée. Il y avait donc un écart entre l'état réel de l'installation et un document opérationnel.

- 2. Je vous demande de me faire part de vos observations sur cet écart et de m'indiquer les actions que vous comptez mettre en place pour éviter son renouvellement.**

#### **B. Compléments d'information**

Par courrier référencé D4510 LT BEM EXP 03 644 du 27 juin 2003, la Division de la Production Nucléaire (DPN) a transmis à M. le Directeur Général de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) la note technique D 4510 BEMEXP 03 0425 intitulée « RPC (règle particulière de conduite) : gestion de l'inventaire en eau de la piscine BK en cas de perte du circuit de refroidissement PTR – palier 900MW CPY ». Ce courrier précise que la note technique serait applicable à partir de la fin du mois de juin 2003.

Par courrier D4510 LT BEM EXP 04 1056 du 10 août 2004, la DPN a transmis à la DGSNR une « note de gestion des règles de conduite normale et des règles particulières de conduite palier CPY ». Cette dernière précise le contenu du référentiel des RPC à l'état de référence « PTD lot 93 2000 » : la note D4510 BEM EXP 03 0425 susvisée applicable aux sites n'ayant pas intégré la modification PNXX 1223 délotie fait partie de ce référentiel ; elle est remplacée par la note D4510 BEM EXP 04 0744 pour les sites qui ont intégré la modification.

Vous nous avez indiqué au cours de l'inspection que vous intégreriez la note D4510 BEM EXP 03 0425 lors de la mise en application du dossier d'amendement n° 1 des règles générales d'exploitation, c'est à dire au 4<sup>ème</sup> semestre 2004.

- 3. Je vous demande de me préciser la raison pour laquelle vous n'avez pas souhaité**

.../...

**appliquer cette note plus tôt alors qu'elle apporte un gain vis à vis de la sûreté. Vous voudrez bien me communiquer la position de vos services centraux sur ce point.**

Consécutivement à un problème de conception lors de la modification DEZZ 1608 (lot 93), le démarrage d'une pompe du système de refroidissement intermédiaire (RRI) en voie A peut entraîner le déclenchement du capteur RRI 08 SP (manque d'eau à l'aspiration de la pompe) et l'apparition des alarmes dites « DOS » (document d'orientation et de stabilisation) RRI 020 et 045 AA. L'apparition des alarmes DOS est suivie de l'isolement automatique des échangeurs d'eau glacée (DEG) et du blocage du basculement automatique et manuel de file. Face à cette situation qui affecte particulièrement la tranche 1, vous avez été amené à mettre en place une consigne temporaire (dont la date de fin d'application est fixée au 17 octobre 2004).

**4. Je vous demande de me faire un point sur l'avancement de ce dossier.**

Les inspecteurs ont examiné un événement du fichier informatique de déclaration d'événements SAPHIR en date du 29 octobre 2003 : ce jour-là un opérateur avait débouché par erreur la cellule d'alimentation de la vanne RRI 280 VN (vanne motorisée située en aval de tous les échangeurs de refroidissement de la pompe primaire RCP 01 PO). Après s'être rendu compte de son erreur, l'opérateur a ré-enclenché la cellule sans tenir compte des procédures en place sur le site et sans analyser les conséquences potentielles de son geste.

D'autres événements survenus en 2004 ont eu pour origine une erreur d'identification du matériel. Vous avez d'ores et déjà identifié ces événements où le « facteur humain » a pu jouer un rôle prépondérant.

**5. Je vous demande de me faire part de l'état d'avancement de vos réflexions et décisions sur le sujet.**

Chaque gamme d'essai périodique comporte une grille de validation hiérarchique intitulée « analyse des résultats, conduite à tenir si écart ». Les inspecteurs ont constaté que plusieurs gammes renseignées comportaient des grilles vierges : la hiérarchie ne les avait pas formellement validées. C'est notamment le cas des essais suivants : EP 10468 et 10469 d'août 2004 en tranche 3, EP PTR 21 du 17 février 2002 sur 01PTR201VB.

**6. Je vous demande de me faire part de vos observations sur ce constat.**

Sur plusieurs gammes d'essais périodiques relatives au contrôle de performance de pompes des systèmes RRI et d'aspersion de l'enceinte (EAS), les inspecteurs ont noté que les valeurs obtenues pouvaient être relativement différentes des valeurs attendues. Ces différences ne faisaient l'objet d'aucun justificatif ni commentaire. Par exemple, c'était le cas dans la gamme relative à l'essai EP RRI 5 du 16 mars 2004 sur EAS voie B, en ce qui concerne la détermination du débit de ventilation des locaux des pompes de charge (DVH) (page 19/30 du document).

Les inspecteurs ont également noté que la gamme citée ci-dessus prévoit le respect du temps de stabilisation fixé à une heure avant la mise en œuvre de mesures de vibrations. Il s'avère que le respect de ce temps ne peut pas être contrôlé a posteriori puisque la gamme ne porte aucune indication sur le sujet.

**7. Je vous demande de me faire part de vos observations sur ce constat.**

Des essais périodiques ont été réalisés le 28 juin 2004 sur la pompe 1RRI002 PO afin de

.../...

vérifier ses paramètres caractéristiques. Il s'avère que le point relevé pour s'assurer du maintien des caractéristiques de la pompe s'éloigne de la courbe nominale d'une valeur qui semble être supérieure aux tolérances admises. Par ailleurs la gamme contient des illustrations à l'attention des opérateurs afin de les guider dans l'analyse des résultats obtenus. A la lumière de ces illustrations, il apparaît qu'on se trouve dans un cas où l'opérateur aurait dû se poser la question de la validation de l'essai, ce qui n'a pas été le cas.

**8. Je vous demande de me faire part de vos observations sur ce constat.**

### **C. Observations**

Les inspecteurs ont noté que les documents mis à leur disposition par les services mécaniques ne leur a pas permis de se rendre compte rapidement et facilement de la bonne application du référentiel en matière de maintenance. Les documents émanant d'autres services, par exemple le service conduite, étaient mieux adaptés à leurs contrôles eu égard à la durée relativement courte de l'inspection. A l'avenir, les inspecteurs intégreront cette organisation afin d'optimiser leurs contrôles.

Les inspecteurs ont noté les anomalies suivantes sur les gammes relatives à des essais réalisés en 2004

pompes du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) de la tranche 3 (EP 10468 et 10469 d'août 2004) :

- le case relative à la validation de la configuration de l'essai par un contrôleur n'est pas cochée ;
- la feuille relative à l'instrumentation et à la configuration de l'essai n'est pas renseignée ;
- la case relative au contrôle des capteurs utilisés, sur banc d'étalonnage, après essais, n'est pas cochée (le jour de l'inspection, il y avait un doute quant à la réalisation effective de ces contrôles).

pompes RRI voie B (EP du 24/06/2004) :

- la gammes d'essais relative aux caractéristiques des pompes ne contiennent pas toutes les fiches de vérification d'étalonnage des capteurs.

Ces exemples montrent que vous devez encore progresser dans le domaine de la qualité documentaire. Le cas échéant, vous me confirmerez que les contrôles demandés ont bien été réalisés.

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**