



DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
LANGUEDOC-ROUSSILLON



Division de Marseille

Marseille, le 03 novembre 2005

Monsieur le Directeur du CEA/ VALRHO
BP. 17171
30207 BAGNOLS-SUR-CEZE CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° 2005-CEAMAR-0004 du 25 octobre 2005 à la centrale PHENIX - INB 71.
« Contrôle commande »

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 à la centrale PHENIX a eu lieu le 25 octobre 2005 sur le thème « Contrôle commande ».

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 réalisée le 25 octobre 2005 à la centrale Phénix a été consacrée à l'examen des systèmes comportant des automatismes susceptibles de déclencher des actions de sécurité sur le réacteur.

Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés au fonctionnement du système de détection et de la localisation des ruptures de gaines (DRG/ LRG), du dispositif de traitement rapide des températures cœur (TRTC) et du système de traitement de détection d'hydrogène (TDH). L'organisation associée aux contrôles et essais périodiques et à la maintenance de ces systèmes est apparue globalement satisfaisante. Néanmoins la formalisation des tests de qualification et la traçabilité des interventions menées sur ces systèmes doivent être améliorées.

Cette inspection n'a pas fait l'objet d'un constat d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

Les chaînes de comptage neutronique de la détection de neutrons différés, DND (inclus dans le système de détection de rupture de gaine, DRG) sont constituées de compteurs Hélium 3. Un calculateur interprète les signaux de ces compteurs et traduit l'évolution du nombre de neutrons différés, donc l'évolution de la présence de produits de fission dans le circuit primaire. La réparation ou le changement standard de l'électronique multiblocs associée fait l'objet de tests de bon fonctionnement. Cependant il n'existe pas de formalisation des tests de requalification du matériel avant mise en service.

1. Je vous demande de formaliser les tests de requalification qui doivent valider toute modification du système de contrôle commande associé à la détection de neutrons différés.

Le fonctionnement de la DRG et plus particulièrement de la DND implique le réglage de seuils de sécurité. Ces seuils sont fixés par calcul dans la note des caractéristiques prévisibles du cœur avant chaque démarrage d'un nouveau cycle en fonction du bruit de fond mesuré pour le circuit primaire. En salle de commande, il est possible d'interroger via une sortie imprimante et sur écran les valeurs DGMC10 et DGMC20 correspondant aux sommes normalisées des mesures pour les voies 1 et 2 de la DND. Les valeurs seuils constatées par les inspecteurs sur la sortie imprimante sont cohérentes par rapport aux valeurs attendues. Cependant les valeurs obtenues sur l'écran ne sont pas en adéquation avec ces dernières.

2. Je vous demande d'assurer la cohérence des mesures de la DND entre l'affichage sur écran et les mesures restituées sur l'imprimante de la salle de commande.

Un défaut "Bon fonctionnement" de la pompe ionique de la détection hydrogène de l'étage Eco-Eva du générateur de vapeur n°3 est apparu le dimanche 10 juillet 2005. Toute intervention sur cet élément classé élément important pour la sûreté (EIS) doit faire l'objet d'une traçabilité conformément à l'article 8 de l'arrêté qualité du 10 août 1984. Or l'astreinte est intervenue sur cet élément le 10 juillet 2005, et a corrigé le défaut. Mais aucun document permettant de définir les conditions de cette intervention n'a pu être présenté.

3. Je vous demande d'assurer la traçabilité de toute intervention sur les éléments classés éléments importants pour la sûreté.

B. Compléments d'information

La phase de démarrage du réacteur implique le calcul, le paramétrage et ensuite le recalage des coefficients d'écart de bouchage " a_i " des assemblages, éléments caractéristiques des débits de circulation du sodium dans les assemblages. Le calcul des a_i est fait par le Service Physique via le code GEPHIX. Les différentes valeurs des a_i sont transmises au moyen d'un traitement et d'un support informatique au service d'exploitation qui procède au paramétrage du système de mesure des températures du cœur avec ces données. La montée en puissance nécessite ensuite le recalage de certains de ces coefficients. Les inspecteurs ont pu constater que le réglage des a_i fait l'objet d'une formalisation dans la définition des valeurs à ajuster par des personnes habilitées du Service Physique. Cependant aucune note d'organisation ne permet de définir les rôles et les responsabilités de chacun des intervenants dans le processus de réglage des a_i .

4. Je vous demande de me préciser l'organisation propre au réglage des coefficients d'écart de bouchage " a_i".

L'analyse de la gamme d'entretien GEP3018 "Contrôles des voies de mesure DND/G" du 9 septembre 2005 a révélé un "problème TCI sur DGMR04". DGMR04 correspond à la somme des mesures de deux compteurs Hélium 3 de la détection de neutrons différés. La gamme d'entretien n'a pas donné lieu à une demande d'intervention.

5. Je vous demande de m'informer des suites qui seront données au problème décelé sur le DGMR04, lors de la dernière gamme d'entretien.

6. Je vous demande de me préciser comment vous allez remédier dorénavant à la validation de gamme d'entretien comportant des annotations de dysfonctionnement du matériel.

C. Observations

Les inspecteurs ont noté que, pour la sélection de voies de lecture dans la salle de commande, des pupitres comportent des claviers écrits en noir sur vert. Cette disposition peu ergonomique rend la lecture délicate et peut entraîner une difficulté d'utilisation en situation de crise.

Vous voudrez bien me faire-part de vos observations et réponses concernant ces points **avant le 13 janvier 2006**. 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'expression de ma considération distinguée.

**Pour le Directeur régional, et par délégation,
Le chef de la division de la sûreté nucléaire
et de la radioprotection**

Signé par

David LANDIER