

ILE DE FRANCE

Division d'Orléans

Orléans, le 17 mars 2003

DSNR-Orl/DM/JR/0145/03
L:\CLAS_SIT\SACLAY\Inb40\07vds03\INS-2003-46006.doc

Monsieur le Directeur du Centre d'Etudes
Commissariat à l'Energie Atomique de Saclay
91191 GIF SUR YVETTE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CEA de Saclay – INB 40
Inspection n° 2003-46006 du 26 février 2003
"Contrôle commande et automatisme"

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, une inspection courante a eu lieu le 26 février 2003 dans l'installation Osiris – INB 40 - sur le thème contrôle commande et automatisme.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que des principales constatations, demandes et observations formulées par les inspecteurs à l'issue de cette inspection.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 26 février 2003 avait pour objet l'examen de l'organisation de l'installation sur le thème du contrôle-commande et des automatismes. Les inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire ont, d'une manière générale, étudié les aspects maintenance, essais périodiques et exploitation de ces équipements. Les essais relatifs aux Equipements Importants pour la Sûreté (EIS) réalisant la mesure de la puissance du réacteur par l'intermédiaire des chaînes de mesure neutronique et thermodynamique ont été observés de manière plus approfondie.

Les inspecteurs ont pu constater que la section en charge de ce domaine au sein de l'installation maîtrise de manière satisfaisante ce sujet. Toutefois, quelques progrès sont à réaliser en matière d'interprétation des résultats des essais des capteurs neutroniques.

Le magasin des pièces de rechange, la salle de commande et la salle fonctionnelle abritant les armoires de sûreté et d'automates ont été visités et ont semblés correctement tenus.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Cette inspection ne fait pas l'objet de demandes d'actions correctives de la part de l'Autorité de sûreté nucléaire.

B. Demandes de compléments d'information

Pression différentielle aux bornes du cœur (ΔP cœur)

Le 4 janvier 2003, un arrêt d'urgence du réacteur s'est produit suite au déclenchement du seuil d'action de sûreté du paramètre ΔP cœur. Le ΔP cœur est descendu sous la valeur de 1080 mbar, autorisée par les Prescriptions Techniques (PT), déclenchant automatiquement la chute des deux barres de sécurité.

Les responsables de l'installation ont indiqué aux inspecteurs qu'ils avaient observé une baisse d'environ 30 mbar de la valeur moyenne de ce paramètre par rapport aux valeurs moyennes enregistrées durant les cycles de fonctionnement antérieurs aux travaux de changement de caisson.

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer dans quelles circonstances l'arrêt d'urgence s'est produit, en précisant par exemple si des manutentions relatives aux expériences étaient en cours au sein du cœur ainsi que la configuration du cœur au moment de l'arrêt d'urgence. Vous me présenterez un bilan détaillé de vos recherches sur l'origine de la baisse du paramètre ΔP cœur indiquant quels moyens vous comptez mettre en œuvre pour corriger cette anomalie et revenir à des valeurs de fonctionnement cohérentes avec celles des Prescriptions Techniques et Règles Générales d'Exploitation.

Depuis le changement de caisson et le redémarrage en mars 2002, le réacteur a fonctionné à puissance nominale durant plusieurs cycles avec le seuil d'anomalie du paramètre ΔP cœur, fixé à "environ" 1150 mbar par la RGE n°6, affiché en permanence sans qu'aucune action corrective ne soit déclenchée. La conduite du réacteur dans de telles conditions n'a suscité aucun réflexe ou attitude interrogative. Une fiche d'écart n'a été ouverte que le 19 février 2003.

D'autre part, il a été indiqué aux inspecteurs que pour la durée des investigations sur l'origine de la baisse du ΔP cœur et afin d'éviter de fonctionner avec un dépassement permanent de seuil d'anomalie, ce seuil, sur demande du chef d'installation, avait été réglé à 1130 mbar.

Demande B2 : je vous demande de justifier le choix de cette nouvelle valeur de seuil d'anomalie ainsi que la tolérance que vous lui associez implicitement. Vous me préciserez quelle échéance vous vous fixez pour revenir à la valeur de seuil d'anomalie fixé à 1150 mbar par la RGE n°6.

Capteurs neutroniques bas niveau (BN) et haut niveau (HN)

Les inspecteurs ont constaté que, conformément à la RGE n°7, les tracés des courbes caractéristiques (saturation et discrimination) des capteurs neutroniques BN et HN sont effectués annuellement. Toutefois, les responsables de l'installation ont indiqué aux inspecteurs qu'aucun suivi

de tendance n'était effectué. L'interprétation des courbes revient à une comparaison qualitative de l'allure des courbes d'une année sur l'autre.

L'exploitant s'assure uniquement que le capteur est utilisé dans la plage de fonctionnement où sa réponse est correcte, sans s'être fixé de critères de remplacement.

Demande B3 : je vous demande de fixer des critères de remplacement des capteurs neutroniques BN et HN. Vous me présenterez la méthodologie que vous allez mettre en œuvre pour réaliser une analyse plus détaillée des courbes caractéristiques que ce qui est fait jusqu'à présent.

La procédure 260 – Essais périodiques des chaînes de mesures neutroniques – indique que le tracé de la courbe caractéristique du capteur BN doit être effectué sur une plage de tension de 50V à 700V. Les inspecteurs ont relevé que ce tracé était effectué sur la plage de tension de 100V à 700V.

Demande B4 : je vous demande de me justifier la raison pour laquelle le tracé de cette courbe n'est pas réalisé conformément à la procédure d'essai et, le cas échéant, de mettre en cohérence les documents relatifs à cet essai.

Contrôle et vérification

La Règle Générale d'Exploitation (RGE) n°7 liste les vérifications, contrôles et essais périodiques concernant les Eléments Importants pour la Sûreté (EIS) de l'installation. Au cours de l'inspection, les responsables l'installation n'ont pas été en mesure d'expliquer précisément la différence qu'il y a concrètement entre les termes contrôle et vérification.

Demande B5 : je vous demande de me préciser quelles définitions vous donner à un contrôle et à une vérification au regard de la RGE n°7.

Organisation Qualité

L'installation mène actuellement une démarche de certification ISO 9000. La gestion des appareils de mesure et d'étalonnage, ainsi que la gestion des pièces de rechange des EIS vont être impactées par la mise à jour ou mise en place de nouvelles procédures.

Demande B6 : je vous demande de me décrire la nouvelle organisation et les nouvelles procédures de gestion qui seront retenues dans le cadre de cette démarche de certification pour les deux thèmes cités ci-dessus. Notamment, vous me préciserez la stratégie retenue pour établir les périodicités d'étalonnage des appareils de mesure.

C. Observations

C1 : Je prends note que la fiche d'essai relative à l'étalonnage des capteurs TOR sera mise à jour avant le prochain cycle de fonctionnement pour tenir compte de la nouvelle fourchette de réglage du seuil d'action de sûreté du paramètre ΔP cœur que vous vous êtes imposée.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points pour le 5 mai 2003. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande, de 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,
L'Adjoint au Chef de la Division de la
Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection

Copies :

DGSNR PARIS

- Direction générale
- 4^{ème} Sous-Direction

DGSNR FAR

- 3^{ème} Sous-Direction

IRSN - DES

Signé par : Marc STOLTZ