

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2010-068042

Orléans, le 16 décembre 2010

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

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CEA de Saclay, INB n°40 - Réacteurs OSIRIS et ISIS  
Inspection n° INS-2010-CEASAC-0013 du 26 novembre 2010  
Thèmes : « contrôle commande » et « conduite accidentelle »

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 26 novembre 2010 au sein du réacteur OSIRIS et de sa maquette critique ISIS constituant l'installation nucléaire de base (INB) n°40, sur les thèmes « contrôle commande » et « conduite accidentelle ».

A la suite des 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 26 novembre 2010 avait pour objet d'examiner l'organisation et le fonctionnement des automatismes du contrôle commande du réacteur OSIRIS. Cet examen s'est, tout d'abord, concentré sur l'organisation de l'installation et sur sa mise en œuvre par le personnel. Ensuite, une vérification des contrôles et essais périodiques (CEP) et des conditions d'exploitation et de maintenance du réacteur a été effectuée. Une attention particulière a été portée aux équipements importants pour la sûreté (EIS) réalisant la détermination de puissance du réacteur et aux chaînes de mesures neutroniques et thermodynamiques. Enfin, l'inspection s'est terminée par un examen de l'organisation applicable en cas de situation dégradée. Dans ce cadre, les inspecteurs ont visité le poste de repli du réacteur.

Au vu des documents consultés et des différents lieux visités, les inspecteurs ont jugé l'organisation mise en place par l'exploitant, tant en fonctionnement normal qu'en situation dégradée, satisfaisante. Les contrôles et les maintenances nécessaires à la conduite du réacteur ont aussi été jugés satisfaisants.

.../...

## **A. Demande d'action corrective**

### *Relevé des paramètres de conduite du réacteur*

Dans le cadre de la conduite du réacteur, l'exploitant définit plusieurs paramètres, notamment neutroniques et thermodynamiques, à suivre. Ce suivi est repris dans les règles générales d'exploitation (RGE) sous la forme de contrôles et essais périodiques (CEP).

Dans le cadre de ces vérifications à mener suivant des fréquences différentes (à chaque quart, quotidiennement...), les opérateurs de conduite sont amenés à relever des valeurs numériques sur le cahier de quart ou sur des fiches de contrôle. Ces valeurs sont généralement issues de l'instrumentation du réacteur. A ce titre, ces valeurs peuvent fluctuer. Ainsi, les paramètres à respecter sont associés à un intervalle de tolérance. Ces critères sont mentionnés sur la fiche de contrôle et quelquefois dans les RGE.

Lorsque ces critères concernent un équipement EIS, tout écart doit faire l'objet d'un signalement et d'une justification. En fonction de l'importance de cet écart, l'ouverture d'une fiche d'écart voire une déclaration d'évènement significatif, si la valeur de référence est directement définie dans les RGE, peut être nécessaire.

Lors de la vérification des CEP annuels relatifs aux barres de commande (vérification des informations de côte de barres et activation des fins de course), les inspecteurs ont constaté des valeurs très légèrement hors des critères de tolérance pour les potentiomètres de recopie.

Ils ont aussi noté que cet écart, certes peu significatif et ne concernant pas un critère RGE, n'a pas fait l'objet d'un signalement particulier.

**Demande A1 : je vous demande de respecter les critères définis dans les fiches de contrôle, et de signaler et de justifier tout écart à un critère de référence de vos CEP sur la fiche de contrôle. De plus, vous me préciserez votre position par rapport aux écarts susvisés.**

∞

## **B. Demande de compléments d'information**

### *Détermination du bilan thermique*

En ce qui concerne l'équipement important pour la sûreté (EIS) n° 67, identifié dans vos RGE chaînes de mesure de température et de débit de la centrale de calcul du bilan thermique, vous avez détecté, en 2009 et 2010, un dysfonctionnement de la sonde de température de cet équipement. Vous avez ouvert, à chaque fois, une fiche d'écart et traité cette anomalie par le remplacement de la sonde incriminée.

Lors de l'inspection, les inspecteurs se sont attardés sur les conditions de découverte d'un tel dysfonctionnement. Au vu des éléments recueillis, il apparaît qu'un tel phénomène ne peut que conduire au calcul d'un bilan thermique aberrant.

En conséquence, vous estimez que ce type d'aléa ne peut échapper aux personnels de conduite de l'installation. Ainsi, ces derniers peuvent mettre en œuvre les moyens palliatifs adéquats et déterminer un bilan thermique fiable.

En revanche, lors de l'inspection, vous n'avez pas démontré l'impossibilité d'une dérive faible et donc indétectable du système.

.../...

**Demande B1 : je vous demande de me justifier l'impossibilité d'une dérive faible et donc indétectable du bilan thermique, dûe à ces sondes.**

**Demande B2 : je vous demande de me décrire les différents moyens permettant de pallier la défection de l'EIS n° 67, en cas de dysfonctionnements des sondes susvisées.**

☺

Relevés de paramètres sur le cahier de quart

Lors de la visite de la salle de conduite, les inspecteurs ont remarqué que les relevés de paramètres thermodynamiques reportés sur le cahier de quart ne sont pas systématiquement validés par le chef de quart.

**Demande B3 : je vous demande de me justifier l'absence de validation systématique par le chef de quart de ces relevés.**

☺

Parcours de formation des agents de conduite

Les inspecteurs ont examiné les conditions de formation des agents de conduite. En début de parcours de formation, chaque agent reçoit une note définissant ce cursus.

Outre des formations effectuées dans un organisme, chaque agent est formé à l'intérieur de l'INB par un compagnonnage interne. Ce parcours est au final sanctionné par un examen propre à l'installation. Ainsi, l'aptitude de chaque agent formé à piloter le réacteur est validée par une note du chef d'installation.

Au vu de ces éléments, les inspecteurs ont jugé la formation des agents de conduite globalement satisfaisante. Néanmoins, les modalités de compagnonnage ne sont pas clairement établies. En effet, ces modalités ne sont pas définies dans un document et peuvent être différentes d'un agent à l'autre.

**Demande B4 : je vous demande de définir les modalités de compagnonnage développées au sein de l'INB n° 40.**

☺

**C. Observations**

C1 : l'exécution de CEP est aussi apparue satisfaisante. Néanmoins, le réindiquage constaté pour les essais annuels de 2010 d'un document de support d'essais lors de la réalisation desdits essais peut être source d'erreurs.

☺

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 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'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Simon-Pierre EURY