

**Réf.** : DTISN/741/2002 FG/EL

**Douai**, le 6 septembre 2002  
Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
B.P. 149  
**59820 GRAVELINES**

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines – INB n° 96  
Inspection **2002-06005** effectuée le **17 juillet 2002**  
Thème : "Première barrière combustible – Essais physiques - RIC".

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 25 février 2002, une inspection courante a eu lieu le **17 juillet 2002** au CNPE de Gravelines sur le thème "Première barrière combustible – Essais physiques".

Suite aux constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Cette inspection a été déclenchée à la suite d'une information du CNPE sur une allure atypique de la carte de flux à 8 % Pn, dans la partie basse du cœur du réacteur n° 2.

L'analyse de la chronologie des événements atteste que le site et l'UNIFE ont été confrontés une forme inhabituelle et inconnue du flux, c'est-à-dire l'absence de flux en bas du cœur.

.../...

Pour les inspecteurs, il apparaît que la gestion de cette situation a été plus orientée dans le sens de la disponibilité que de la sûreté ainsi qu'un manque d'attitude interrogative.

Trois constats ont été relevés :

- l'absence de formalisation écrite des décisions, des échanges avec l'UNIPE et d'analyse de sûreté,
- la non-détection de l'indisponibilité du RIC,
- l'insuffisance du contrôle du prestataire.

En plus de ces constats, l'analyse des hypothèses de ce problème et des conséquences potentielles amène à de nombreuses questions notamment sur la maintenance et la vérification de la disponibilité du RIC.

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

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont demandé à consulter les documents qui ont été rédigés entre le CNPE et l'UNIPE branche combustible. Ils ont constaté l'absence de formalisation écrite des décisions prises pendant le déroulement des faits concernant l'analyse de sûreté et les échanges avec l'UNIPE.

### **Demande 1**

***Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous envisagez de prendre pour éviter le renouvellement d'une telle situation.***

Les inspecteurs ont constaté une insuffisance des activités de surveillance du prestataire (application de l'arrêté qualité du 10 août 1984).

### **Demande 2**

***Je vous demande de me faire part de votre analyse sur la surveillance exercée sur le prestataire, les conclusions que vous en tirez ainsi que les mesures correctrices que vous pensez mettre en place.***

Le décalage du talon électrique d'élimination du bruit de fond est à l'origine de l'allure atypique de la carte de flux à 8 % Pn lors du redémarrage du réacteur n° 2.

### **Demande 3**

***Je vous demande de procéder à une vérification de ce point sur les autres réacteurs du site. Vous me préciserez les résultats de ces contrôles ainsi que les anomalies éventuellement constatées et les actions correctrices mises en œuvre.***

Les inspecteurs ont relevé dans leurs constats que l'indisponibilité du RIC n'avait pas été détectée.

### **Demande 4**

***Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous envisagez de prendre pour vous assurer à l'avenir de la disponibilité du RIC.***

## **B – Demandes de compléments**

Vous avez demandé au prestataire en charge du RIC de déterminer l'origine de l'écart résiduel persistant. Il diagnostique alors un décalage possible du talon électrique d'élimination du bruit de fond dans les très faibles valeurs de signal.

### **Demande 5**

***Je vous demande de me préciser de manière détaillée le principe de fonctionnement de ce talon, son rôle lors de l'acquisition des données ainsi que dans le traitement informatique associé lors de la restitution des résultats.***

### **Demande 6**

***Je vous demande de me fournir une analyse des conséquences potentielles sur la sûreté du réacteur si le décalage du bruit de fond n'avait pas été détecté.***

Les inspecteurs ont examiné la gamme d'intervention XRIC 521 relative au contrôle et au réglage de l'amplificateur de mesure du flux (gamme D5130 GA Aut G00163G1 indice 0 du 16 juin 1999). Le compte rendu (annexe 1) donne les valeurs du bruit de fond des 5 chaînes avant réglage (de -225 mV à +192 mV) et après réglage (+49 à 52 mV). Ce compte rendu précise en nota que les tensions étaient négatives comprises entre -13 et -136 mV alors que la tension doit être positive à +50 mV.

### **Demande 7**

***Je vous demande de me justifier les valeurs de décalage de tension des 5 chaînes à partir des mesures réalisées avant et après réglage.***

Le service Automatismes a indiqué que le réglage du bruit de fond se faisait par le potentiomètre P5 au niveau de la carte amplificateur et que cette opération était uniquement nécessaire lors du changement de la carte.

### **Demande 8**

***Je vous demande de me faire un historique des interventions qui ont conduit à un réglage du bruit de fond. Vous me préciserez les conditions à respecter au titre de la maintenance préventive.***

Lors de la détermination du coefficient d'intercalibration entre les 5 détecteurs du RIC avant la réalisation de la carte de flux, vous avez relevé un écart maximum de 11 % pour un critère de 10 %. Vous indiquez, qu'en règle générale, l'écart est de 1 à 2 %.

### **Demande 9**

***Je vous demande de me préciser pourquoi un tel écart n'a pas attiré l'attention sur une défaillance potentielle du RIC. Vous m'indiquerez également l'incidence et la prise en compte de cet écart lors du dépouillement de la carte de flux.***

A plusieurs reprises, des agents du CNPE et du prestataire ATEA sont intervenus sur le RIC et ont procédé à des contrôles sur les 5 voies. En analysant les compte rendus, il apparaît que le matériel de mesure (multimètre, enregistreur) est systématiquement le même.

### **Demande 10**

***Je vous demande de vous positionner sur le risque de défaillance de mode commun. Vous m'indiquerez les mesures que vous comptez éventuellement mettre en œuvre pour y remédier.***

### **C – OBSERVATIONS**

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 et actions 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.

P/LE DIRECTEUR et par délégation,  
Le Chef de la Division,  
"Techniques Industrielles et Sûreté Nucléaire"

*Signé par*

Alain CARLIER