



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



Division de Marseille

Marseille, le 02 août 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-0009 du 20 juillet 2005 à la centrale PHENIX - INB 71.  
« Fonctionnement en puissance - Vanne de régulation et soupapes »

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 à la centrale PHENIX a eu lieu le 20 juillet 2005 sur le thème « Fonctionnement en puissance - Vanne de régulation et soupapes ».

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 inopinée réalisée le 20 juillet 2005 à la centrale Phénix a été consacrée à l'examen de l'événement survenu le 27 juin 2005. Le déclenchement du coupleur au réseau électrique a entraîné un arrêt rapide du réacteur, avec évacuation de l'énergie sous forme de vapeur d'eau via les vannes de régulation et les soupapes de secours.

Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés à l'analyse de la chronologie de l'événement, et aux suivis des matériels sollicités. L'examen des actions de maintenance sur le coupleur et sur les soupapes a permis de constater une organisation satisfaisante du point de vue de l'entretien des matériels. Néanmoins les vannes de régulation qui ont pour fonction d'écarter la pression n'ont pas eu le comportement attendu et devront faire l'objet d'une analyse détaillée.

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

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

Le 27 juin 2005 à 00H02, un arrêt rapide du réacteur a été provoqué par le déclenchement de la turbine, lui-même causé par l'ouverture intempestive du coupleur au réseau électrique. L'arrêt rapide a eu pour conséquence l'évacuation de l'énergie au moyen des vannes de régulation.

Les vannes de régulation ou vannes SULZER sont des vannes à commande hydraulique, situées dans les générateurs de vapeur. Elles font communiquer quand elles sont ouvertes un piquage sur la tuyauterie de vapeur avec l'atmosphère. Elles doivent remplir automatiquement les fonctions suivantes :

- S'ouvrir totalement durant une seconde au déclenchement de la turbine,
- Agir en régulation de la pression de vapeur.

L'événement du 27 juin 2005 a montré un dysfonctionnement dans les fonctions des vannes de régulation. En effet, la pression n'a pas été écrêtée par ces dernières et les soupapes de secours ont été sollicitées.

**1. Je vous demande de me transmettre un compte-rendu de l'événement du 27 juin 2005 et de me préciser pourquoi les soupapes de secours ont été sollicitées.**

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

Les inspecteurs ont noté que le système commande des vannes de régulation a été modifié en 2000.

**2. Afin de pouvoir apprécier l'incidence des modifications apportées dans le pilotage des vannes, je vous demande de me préciser**

- **les conditions antérieures de fonctionnement de ces vannes (diagramme des temps de réponse),**
- **le cahier des charges propre à la modification du système de commande,**
- **les modalités de requalification du nouveau système.**

La sollicitation des vannes de régulation intervient dans des conditions de cinétique rapide, comme cela a été vu le 27 juin 2005 et précédemment dans un contexte différent (perte de tension) le 11 décembre 2003.

**3. Je vous demande de me préciser comment vous prenez en compte dans la formation du personnel, notamment via l'entraînement sur simulateur, le suivi et la gestion des situations à cinétique rapide tels que celles du 11 décembre 2003 et du 27 juin 2005.**

Les inspecteurs ont noté qu'une révision du coupleur avait été réalisée en 2002 par le fournisseur, et que des essais d'entretien périodiques sont effectués annuellement. Le dernier en date de septembre 2004 n'a pas été jugé satisfaisant sur la forme par les inspecteurs dans la mesure où il laisse subsister un doute sur la requalification globale du système à faire ultérieurement par un autre service de la centrale Phénix. En effet, la réalisation de cette requalification n'a pas été formellement mentionnée.

**4. Je vous demande de me préciser comment vous vous assurez de la conformité de l'ensemble des tests effectués pour des essais périodiques, notamment lorsque plusieurs services de Phénix interviennent, lors des essais.**

### **C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observation.

Vous voudrez bien me faire-part de vos observations et réponses concernant ces points **avant le 30 septembre 2005**. 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**