



**DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
ET DE LA RADIOPROTECTION**

n° 040033

Dijon, le 5 février 2004

**Monsieur le Directeur
de la Division Production Nucléaire**

**Site Cap Ampère
1, place Pleyel
93282 SAINT-DENIS CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Centre d'Appui au Parc en Exploitation.
Inspection n° 2004 - EDF DPN - 0011.
Thème : suivi du vieillissement du CPP et CSP.

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 a eu lieu le 8 janvier 2004 au Centre d'Appui au Parc en Exploitation (CAPE) d'EDF sur le thème "Suivi du vieillissement du Circuit Primaire Principal et du Circuit Secondaire Principal".

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'arrêté du 10 novembre 1999 spécifie dans son article 12 que l'exploitant met en œuvre les moyens nécessaires pour connaître l'évolution, en exploitation, des propriétés des matériaux constitutifs des appareils ayant un impact sur le maintien de leur intégrité, et s'assure de l'adéquation au regard des risques liés à la corrosion.

Il a été noté le rôle très important et intégrateur des équipes de CAPE pour les sujets à fort enjeu pour le parc électronucléaire. Ces équipes ont un rôle d'expertise conseil pour la direction d'EDF. Le rôle de ces équipes est fondamental pour la capitalisation et la mémorisation des éléments nécessaires à l'élaboration des doctrines. Les dossiers traités par ces équipes ont une forte constante de temps (plusieurs décennies).

La démarche peut être très anticipatrice. L'exploitant a mis en œuvre les moyens pour pouvoir prédire à 50 ans (VD5) le niveau de RTNDT atteint par le matériau de la cuve soumis au flux neutronique dès les troisièmes visites décennales (VD3).

Des actions importantes sont entreprises dans le cadre de la mitigation. On peut citer l'injection d'acide borique dans le secondaire des générateurs de vapeur pour ralentir la corrosion externe sur les faisceaux tubulaires en inconel 600 MA, la sensibilisation des CNPE pour optimiser les durées de fonctionnement des circuits RRA, et la démarche pour les cuves de fonctionner à faible fluence.

A. Demandes d'actions correctives

Néant.

B. Compléments d'information

Le vieillissement thermique des coudes moulés en acier austénoferritique des branches chaudes est suivi in situ en mesurant l'évolution du pouvoir thermo-électrique (PTE) du matériau au fil du temps. Vous nous avez indiqué que cette méthode de suivi ne ferait pas l'objet d'une qualification telle que habituellement mise en œuvre de manière formelle pour les procédés d'examen non destructifs (article 8 de l'arrêté du 10/11/99).

Je vous demande de me préciser la démarche que vous envisagez afin de montrer que la méthode que vous mettez en œuvre a les performances requises pour pouvoir suivre les évolutions microstructurales de ces coudes moulés au fil du temps.

Le cumul d'endommagement, par exemple l'effet de l'environnement sur des matériaux vieillissants, ne semble pas être une notion complètement intégrée dans votre démarche de suivi. Des dégradations pourraient cependant concerner certaines zones des circuits CPP et CSP pour des durées d'exploitation très longues.

Je vous demande de me préciser la démarche que vous entreprenez pour traiter le cumul d'endommagements.

C. Observations

- 1) J'ai noté que le retour d'expérience international vous apparaît comme plus délicat à obtenir dans un contexte de concurrence, en particulier en Europe. Cependant il semble que l'intérêt de tous les exploitants est de faire en sorte d'éviter tout nouvel accident dans une centrale.
- 2) Dix tranches fonctionnent actuellement en base suite à la décision EDF du 28 décembre 2000, et permettront éventuellement de vérifier si le suivi de charge a un impact sur le vieillissement. Après un an de retour d'expérience, il n'apparaît pas d'effet négatif. L'expérimentation se poursuit encore en 2004. Il semble que le seul indicateur pour le suivi soit la comptabilisation des situations.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas 2 mois. Pour les engagements que vous seriez amenés 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.

L'Adjointe au Chef du BCCN,
L'Ingénieur des Mines

Signé par

Sophie MOURLON

COPIES :

- DGSNR PARIS
- DGSNR SD2
- DGSNR SD4
- IRSN DSR