

NUC.AL.AL.2004.728

Strasbourg, le 29 octobre 2004

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Fessenheim
Inspection n° INS-2004-EDFFSH-0028 du 19/10/2004
Thème : incident du 10/10/2004

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 réactive a eu lieu le 19 octobre 2004 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim suite à l'incident du 10 octobre 2004.

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 réactive du 19 octobre 2004 portait sur l'incident du 10 octobre 2004. Le 11 octobre 2004, vous avez déclaré un incident au niveau 0 de l'échelle internationale INES concernant le dépassement de 2% de puissance nominale pendant 6 minutes sur le réacteur n°1 alors que les vannes de contournement des vannes d'isolement vapeur étaient ouvertes. Le 18 octobre 2004, cet incident a été reclassé au niveau 1 car il s'est avéré après analyse que les procédures de redémarrage du réacteur étaient inadaptées.

Les inspecteurs ont interrogé des agents des services conduite et ingénierie. Ils ont pu avoir des éléments sur :

- le déroulement de la divergence du réacteur n°1 effectué le 10 octobre 2004 ;
- l'origine et la nature de l'erreur située dans la procédure de redémarrage des réacteurs de la centrale de Fessenheim ;
- les mesures immédiates prises et les réactions de l'équipe de conduite lors de la divergence du 10 octobre 2004 ;
- les conséquences potentielles d'utilisation de ces procédures inadaptées ;
- les actions correctives mises en place depuis la découverte de ces erreurs.

Ils ont également examiné les procédures de divergence du 10 octobre 2004, mais aussi celles du 23 août 2004 sur le réacteur n°1 et du 27 juillet 2004 sur le réacteur n°2. Ils se sont rendus en salle de commande des deux réacteurs afin de consulter des documents de conduite.

Deux observations notables ont été faites à l'issue de cette inspection en raison de l'utilisation de procédure inadaptée et du manque d'attitude interrogative des équipes de conduite.

A. Demandes d'actions correctives

♦ Gamme F COR 1

La gamme F COR 1, procédure pour rediverger en cours de cycle, s'est avérée incomplète (les dates ne sont pas demandées, la position du groupe D n'est pas indiquée, aucune conduite à tenir en cas d'écart constaté n'est indiquée), et fautive puisqu'une erreur a été observée sur le bilan de réactivité. Les inspecteurs ont également constaté que vous aviez supprimé une recommandation des règles de conduite normale sans la compenser par une parade supplémentaire.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de revoir votre gamme F COR 1 en profondeur. Vous vous engagez sur un échéancier de mise en œuvre d'une gamme adaptée sur les 2 réacteurs.*

Les inspecteurs ont constaté que ces gammes n'étaient pas toujours remplies de façon rigoureuse (les signes positifs ou négatifs n'apparaissent pas toujours sur les bilans de réactivité, les cases ne sont pas toujours cochées, les annexes ne sont pas toujours remplies). Des éléments observés lors de précédentes divergences auraient dû alerter les équipes de conduite.

Demande n°A.2 : *Je vous demande de mettre en place un processus d'analyse de 2^{ème} niveau de vos documents opérationnels de conduite, notamment pour les phases sensibles (divergence, prise de puissance, arrêt, etc.)*

♦ Formation

Les inspecteurs ont interrogé les opérateurs en salles de commande sur l'incident. Ils avaient été informés, mais ne comprenaient pas toujours les raisons exactes de cet incident.

Demande n°A.3 : *Je vous demande d'informer dans les plus brefs délais les personnes du service conduite concernées, notamment toutes les équipes de quart, des causes de l'incident et des actions correctives mises en place. Vous m'informerez de l'échéancier retenu.*

♦ Bilan de réactivité

Vous avez constaté qu'il y avait une erreur sur le calcul du bilan de réactivité depuis 2001 dans vos gammes F COR 1. Les inspecteurs ont interrogé les opérateurs en salles de commande, et ont noté leur interrogation concernant le bilan de réactivité réalisé lors des baisses ou des montées de puissance du réacteur.

De plus, vous avez informé les inspecteurs que le simulateur de la centrale, où se forme le personnel du service conduite, utilise les documents opérationnels du réacteur n°1.

Demande n°A.4 : *Je vous demande de passer en revue et de modifier tous les documents potentiellement impactés en salles de commande et au bâtiment formation par l'erreur constatée sur le bilan de réactivité des gammes F COR 1.*

B. Compléments d'information

♦ Gamme F COR 1 tranche 2 du 27 juillet 2004

D'après vos calculs dans le bilan de réactivité, il était prévu de diverger le réacteur pour une concentration en bore de 820 ppm à une cote du groupe D à 150 pas, et de diluer en ajoutant 15 m³ d'eau. En réalité, vous avez divergé après un ajout d'un volume d'eau de 3 m³, et une cote de grappe du groupe D à 125 pas. Les inspecteurs se sont rendus en salle de commande du réacteur n°2, et ont consulté le cahier de quart du 27 juillet 2004. Ils voulaient connaître la cote initiale du groupe D, avant dilution. Il s'est avéré que, lors de la montée du groupe D pour le mettre à la cote choisie avant de lancer la dilution, le permissif P6 avait été atteint sans aucune dilution au préalable (à la cote 110 pas). Les opérateurs ont donc réinséré le groupe D en dessous de la limite très basse d'insertion (jusqu'à 72 pas). Puis ils ont remonté le groupe D progressivement, et réalisé l'inverse du taux de comptage en fonction de la position du groupe D. Le groupe D a été positionné à 120 pas, et la dilution s'est effectuée à partir de cette position. A 124 pas, le permissif P6 a été de nouveau atteint et inhibé. Le cœur a redivergé à 125 pas.

Demande n°B.1 : ***Je vous demande de m'apporter des éléments de compréhension sur le fait que le permissif P6 n'ait pas été atteint à la cote du groupe D de 110 pas lors de la 2^{ème} remontée de ce groupe. Vous me préciserez si cela est lié à une borication ou à l'effet du xénon ou du samarium.***

C. Observations

Pas d'observation.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux 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'assurance de ma parfaite considération.

Pour le directeur régional
L'adjoint au chef de division

SIGNÉ PAR

Xavier MANTIN