



**DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
CHAMPAGNE ARDENNE  
2, rue Grenet Tellier  
51038 CHALONS-en-CHAMPAGNE**

Châlons, le 20 mai 2005

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de Production  
d'Electricité  
BP 174  
08600 CHOOZ

**OBJET : Inspection n°INS-2005-EDFCHZ-0006 au CNPE de Chooz**  
"Radioprotection – Propreté radiologique"

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, une inspection inopinée a eu lieu les 25 et 26 avril 2005 au CNPE de Chooz sur les thèmes de la radioprotection et de la propreté radiologique.

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**

Cette inspection inopinée des 25 et 26 avril 2005 avait pour but de contrôler la prise en compte de la radioprotection et de la propreté radiologique alors que la sixième visite partielle de la tranche n°2 était en cours.

A ce titre, les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention et le déroulement de certaines opérations situées dans le bâtiment réacteur (BR) et le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) de la tranche 2. Une attention particulière a été portée sur l'organisation et les pratiques de radioprotection d'un chantier de gammagraphie réalisé sur les générateurs de vapeur n°2 et n°4.

Cette inspection a été aussi l'occasion de revenir sur des engagements pris par le CNPE suite à des incidents de radioprotection survenus au cours de l'année 2004.

Au vu de cet examen par quadrillage, les pratiques mises en œuvre sur le site pour la radioprotection et la propreté radiologique semblent perfectibles même si cette inspection n'a fait l'objet d'aucun constat d'écart notable. En particulier, des manques de rigueur ont été détectés, tant sur le plan de la propreté radiologique que sur la préparation des tirs gammagraphiques. Des bonnes pratiques ont toutefois été observées (ex : affichage renforcé des informations relatives aux tirs gammagraphiques, mise en place d'un portique supplémentaire en sortie de vestiaire chaud pendant la visite partielle n°6 de la tranche n°1...) traduisant la volonté du CNPE de progresser dans ces domaines.

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

### Demande n°1 : Attestation de mise sous régime

Au cours de la visite du chantier de tir gammagraphique de la tuyauterie ARE 023 TY, les inspecteurs ont constaté que l'attestation de mise sous régime pour le chantier sur la tuyauterie ARE 023 TY avait été délivrée par le service conduite alors que la configuration des circuits n'était pas conforme à ce que le régime demandait.

**A1 : Je vous demande de veiller à ce que les attestations de régime soient délivrées par le service conduite uniquement lorsque la configuration des installations est conforme au régime demandé.**

### Demande n°2 : Entreposage des gammagraphes

Au cours de la visite du chantier de tir gammagraphique sur la tuyauterie ASG 042 TY, les inspecteurs ont constaté qu'un deuxième gammagraphe était entreposé dans le balisage. Ce gammagraphe, dont le débit de dose au contact était de  $700 \mu\text{Sv.h}^{-1}$ , avait une activité de 4,33 TBq et devait servir pour le chantier de tir gammagraphique de la tuyauterie ARE 023 TY.

**A2 : Je vous demande de veiller à ce que les gammagraphes soient sortis du local de stockage de sources radioactives uniquement lorsque les conditions de réalisation des chantiers sont réunies afin d'éviter des expositions inutiles et de limiter les risques de perte ou de vol de sources radioactives.**

### Demande n°3 : Analyse de risque des chantiers de tirs gammagraphiques

Lors de la consultation du dossier d'intervention du chantier de tir gammagraphique relatif à la tuyauterie ASG 042 TY, les inspecteurs ont constaté que l'analyse de risque de l'entreprise extérieure était générique (liste des risques pour l'ensemble des activités réalisées par l'entreprise sur le site, les tirs gammagraphiques n'en étant qu'une partie) et peu utilisable dans le cas précis du chantier présent. Les risques inhérents à ce type de chantier n'étaient pas distingués. Le guide pour l'analyse de risque fourni par le CNPE était, quant à lui, mal renseigné (voire pas renseigné pour ce qui concerne l'analyse de risque approfondie).

**A3 : Je vous rappelle que ces documents doivent constituer une première ligne de défense en terme de prévention des risques liés à ce type de chantiers. Je vous demande de les améliorer, afin notamment d'y faire figurer clairement les risques propres à la gammagraphie, et d'en faire une utilisation rigoureuse.**

### Demande n°4 : Évaluation dosimétrique prévisionnelle des chantiers de tirs gammagraphiques

Lors de la consultation de l'évaluation dosimétrique prévisionnelle du chantier de tir gammagraphique relatif à la tuyauterie ASG 042 TY, les inspecteurs ont constaté que celle-ci était classée au niveau 2 (enjeu significatif) alors que le débit de dose mesuré au poste de travail était de  $10 \mu\text{Sv.h}^{-1}$ . Par ailleurs, celle-ci n'avait fait l'objet d'aucune validation, ni par l'entreprise, ni pas le SPR.

**A4 : Je vous demande de vous assurer du classement correct des évaluations prévisionnelles de dose en regard de la démarche prescrite dans le référentiel national de radioprotection d'EDF et de veiller à ce que ces documents fassent l'objet d'une validation et d'une utilisation conforme aux prescriptions de l'assurance de la qualité.**

### Demande n°5 : Annonce de début de tir

Les inspecteurs ont assisté à la réalisation d'un tir sur la tuyauterie ASG 042 TY. Malgré leur arrivée sur les lieux à 10h30 et toute leur attention portée, les inspecteurs n'ont pas perçu l'annonce du début de tir (vers 12h30).

**A5 : Je vous demande de veiller à ce que les annonces de début de tir gammagraphique soient clairement audibles et compréhensibles du personnel présent dans un bâtiment considéré.**

### Demande n°6 : Entrée du faux couvercle de cuve

Au cours de la visite du 25 avril, les inspecteurs ont assisté à l'entrée du faux couvercle de cuve dans le BAN puis dans le BR. A leur arrivée, les intervenants faisaient une manipulation sur la dalle du tampon matériel pour faire pivoter d'un quart de tour le faux couvercle afin de pouvoir le faire rentrer. Celui-ci avait été mal positionné.

Pour ce faire, du vinyle avait été disposé sur la dalle pour étendre la zone contrôlée et ainsi éviter la contamination de la dalle (zone propre). Les inspecteurs ont noté que certains intervenants allaient et venaient sur le vinyle sans prendre les précautions nécessaires (changement de surbottes) pour retourner sur la dalle. Par ailleurs, de la pluie venait mouiller une partie de la dalle et du vinyle rendant ainsi inutiles les précautions prises.

**A6 : Je vous demande de me communiquer l'analyse de votre retour d'expérience sur la nécessité de cette manipulation en tenant compte des aspects liés au facteur humain (gestion délicate de l'extension de zone contrôlée par rapport au nombre de personnes présentes pour réaliser l'intervention) et de prendre des dispositions nécessaires pour prévenir ce genre de situation à l'avenir.**

Demande n°7 : Rinçage des parois de la piscine du bâtiment réacteur

Les inspecteurs ont constaté qu'au cours du rinçage des parois de la piscine, une buse mal réglée aspergeait le plancher 22 m. L'eau ainsi répandue ruisselait aux niveaux inférieurs jusqu'au niveau 6 m. Il faut noter que ce risque avait été pourtant clairement identifié lors d'une réunion de la commission ALARA du CNPE concernant les opérations de fermeture de la cuve. Les inspecteurs ont par ailleurs remarqué que les réactions des personnes présentes lors de cette opération étaient inadéquates.

**A7 : Je vous demande de réparer cette buse et de prévoir la conduite à tenir dans le cas où ce défaut réapparaîtrait. Vous me communiquerez votre plan d'action ou vos résultats à ce sujet.**

Demande n°8 : Douches dans le vestiaire chaud

Dans le vestiaire chaud, les inspecteurs ont constaté qu'une seule douche sur quatre était opérationnelle. Deux douches étaient hors service et une douche était utilisée pour stocker des produits ménagers.

**A8 : Je vous demande de remettre en état ces douches et de prévoir un endroit permettant le stockage des produits ménagers.**

Demande n°9 : Entreposage des mules sales dans le vestiaire chaud

Dans le vestiaire chaud, les inspecteurs ont noté que les conteneurs servant à l'entreposage des sacs de mules sales débordaient.

**A9 : J'ai bien noté l'amélioration concernant le nombre de sacs de mules sales en attente d'évacuation par rapport à la dernière inspection sur la gestion des déchets. Néanmoins, je vous demande de veiller à ce que ces sacs soient évacués de façon plus régulière.**

Demande n°10 : Entreposage de sacs vinyle contre un radiateur

Dans le couloir du BAN menant à l'aire "DI82", les inspecteurs ont trouvé contre un radiateur des sacs en vinyle contenant des équipements de protection individuelle (tenue "mururoa", tenue papier, etc...).

**A10 : Je vous demande d'assurer l'entreposage de ces matériels dans des conditions sécurisées vis-à-vis du risque d'incendie, et j'attire votre attention sur le fait que des comportements identiques ont été à plusieurs reprises à l'origine de départs de feu sur des tranches du parc en exploitation.**

## **B. Compléments d'information**

Demande n°1 : Validation des permis de contrôle radiographique par le service conduite

Lors de leur visite du 25 avril, les inspecteurs ont consulté les permis de contrôle radiographique qui allaient être accordés au cours de la nuit et qui concernaient des tirs gammagraphiques sur les soudures ARE et ASG des générateurs de vapeur n°2 et 4. Les inspecteurs ont constaté que ces permis avaient déjà été validés par le cadre technique du quart précédent.

**B1 : J'attire votre attention sur le fait que ce genre de pratiques est en désaccord avec les conditions de délivrance des permis de contrôle radiographique, notamment parce qu'elles peuvent être à l'origine d'erreurs humaines (ex : mauvais relais de l'information). Je vous demande de me faire part de votre analyse sur la pertinence de faire valider une activité par l'équipe de quart non concernée vis-à-vis des objectifs associés aux permis de contrôle radiographique.**

Demande n°2 : Réalisation de tir gammagraphique "à blanc"

Au cours de la visite du chantier de tir gammagraphique sur la tuyauterie ASG 042 TY, les inspecteurs ont examiné les conditions et les paramètres du tir. La durée des tirs était de 1'10" et ceux-ci devaient être réalisés sans collimateur. Un tir "à blanc" (sans film mais avec le rayonnement) de 15' avait été programmé pour vérifier le balisage.

**B2 : Je vous demande de justifier cette pratique au regard des risques supplémentaires qu'elle génère en terme de radioprotection, de la durée prévue pour les tirs gammagraphiques, et des conditions de réalisation (tirs en journée dans le cas présent).**

Demande n°3 : Spectrométrie des joints toriques

Concernant l'incident du 24 août 2004 (sortie d'un intervenant avec un joint torique dont la contamination mesurée était de 11500 Bq), une spectrométrie était prévue pour caractériser la contamination.

**B3 : Je vous demande de me faire part des résultats de cette spectrométrie et des conclusions qui en découlent.**

Demande n°4 : Télé-dosimétrie

Le CNPE a présenté rapidement l'expérimentation de télé-dosimétrie actuellement menée. Il ressort notamment que l'utilisation de cette technologie est prometteuse en terme de suivi en temps réel de la dosimétrie opérationnelle des intervenants conduisant ainsi le CNPE à poursuivre la démarche en 2005.

**B4 : Je vous demande de me faire part de la synthèse des travaux issus de cette expérimentation.**

## **C. Observations**

Observation n°1 : Coffret électrique ouvert

Au cours de leurs visites, les inspecteurs ont trouvé plusieurs coffrets électriques ouverts dont certains étaient situés à des endroits passagers (ex : coffret près des douches dans le vestiaire chaud). Je vous rappelle qu'il est impératif que ces coffrets soient fermés à clef dans un but de prévenir les risques d'électrocution.

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.

SIGNE PAR : M. BABEL