

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf. : DEP-Châlons N°0874-2009

Châlons, le 13 novembre 2009

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

**OBJET : Inspection n° INS-2009-EDFCHZ-0003 au CNPE de Chooz**  
"Première barrière"

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue par la loi n° 2006-286 du 13 juin 2006, une inspection a eu lieu le 27 octobre 2009 au CNPE de Chooz sur le thème « Première barrière ».

A la suite des constatations faites par les inspecteurs à cette occasion, 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 du 27 octobre 2009 portait sur le thème de la première barrière. Au cours de cette inspection, les inspecteurs se sont principalement concentrés sur trois sujets, à savoir le respect des procédures lors des opérations de manutention de combustible, la déclinaison du référentiel national d'EDF concernant les risques relatifs aux corps migrants, et le suivi des spécifications radiochimiques du circuit primaire. Ils ont procédé à une visite du laboratoire de comptage, ainsi que du bâtiment combustible (BK) de la tranche 2.

Les inspecteurs ont une impression générale très satisfaisante concernant le travail effectué par le site de prise en compte du retour d'expérience (REX) et d'amélioration continue sur la machine de chargement. Ils ont formulé quelques remarques sur la qualité des opérations de rechargement de combustible, qui méritent notamment un éclaircissement des pratiques lors des quarts de nuits.

Concernant la mise en place des nouvelles exigences portant sur le risque FME (« foreign material exclusion » ou risque d'introduction de corps migrants), les inspecteurs notent que les actions concernant les formations et les principaux outillages et affichages sont réalisées ou prises en compte. Néanmoins, en ciblant dès le départ son action sur un nombre limité de chantiers prioritaires, le site semble depuis avoir pris un retard important dans l'identification du reste des chantiers impactés aux prochains arrêts de tranche.

Le suivi des paramètres radiochimiques effectué par le laboratoire de comptage est satisfaisant dans sa globalité. Quelques faiblesses ont toutefois été mises en évidence telles que l'absence de réalisation de contrôles croisés par ce laboratoire, ainsi que l'absence de justification sur la détermination d'un facteur de contamination résiduelle.

Au final, les inspecteurs jugent que l'organisation mise en place par le site pour les opérations relatives à la gestion du combustible est perfectible sur une minorité de points.

Cette inspection n'a pas donné lieu à l'établissement de constat d'écart notable.

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

### **- Ecart à la qualité lors des relèves entre chefs de chargement**

Les inspecteurs ont consulté les cahiers de quart des chefs de chargement ainsi que les gammes de mouvement d'assemblages correspondant au dernier rechargement de combustible de la tranche 2.

Divers écarts à la qualité revenant assez fréquemment ont été relevés sur les fiches de relève des chefs de chargement :

- absence de renseignement de la date et heure de prise du quart
- absence de renseignement de la case correspondant à la vérification de la propreté de la piscine au sens de la directive interne (DI) n°121
- absence de signature pour l'action traçant la communication sécurisée au titre de la disposition transitoire (DT) n°202 « A chaque relève ou à la reprise des manutentions après interruption, faire un point entre le chef de chargement, l'adjoint BK et la salle de commande pour confronter l'ensemble des éléments ci-dessus ».

**A1. Je vous demande de veiller lors des prochains arrêts à ce que vos chefs de chargement remplissent les documents d'intervention qui leur sont confiés dans le respect de l'assurance de la qualité.**

Les inspecteurs ont également constaté sur des quarts de nuits (par exemple quarts de nuits des 28/06/2009 et 29/06/2009) que les chefs de chargement ne traçaient pas leurs pauses sous le même formalisme qu'une relève de quart. Vous avez fait part aux inspecteurs de votre pratique d'avoir deux agents présents dans le BR pouvant jouer le rôle de chefs de chargements durant le quart de nuit. Cependant, cette pratique n'est pas formalisée dans la note déclinant la règle particulière de conduite (RPC) « opérations de renouvellement combustible tranches REP N4 ». En particulier il n'existe aucune exigence imposant à l'agent en doublure du chef de chargement de rester en permanence à ses côtés, et qui lui permettrait de s'affranchir d'une éventuelle relève lors de sa pause.

**A2. Je vous demande de formaliser vos pratiques concernant la présence de deux agents pouvant jouer le rôle de chef de chargement durant les quarts de nuit. Vous détaillerez le rôle de chacun d'entre eux et préciserez sous quelles conditions s'effectue le transfert de responsabilité de l'un à l'autre. Vous mentionnerez également avec les justifications nécessaires si l'exigence de communication sécurisée au sens de la DT 202 s'applique lors de la pause d'un des deux chefs de chargement.**

### **- Déclinaison de la DI 121**

La DI 121 prescrit un certain nombre d'actions à mettre en œuvre sur le CNPE pour prévenir le risque d'introduction de corps migrants dans les matériels ou circuits. Vous avez présenté aux inspecteurs un état des lieux des actions effectuées et de celles restant à effectuer pour le déploiement de la DI 121.

Les inspecteurs ont relevé que des actions avaient été entreprises à titre expérimental lors des deux précédents arrêts de tranche sur un nombre limité de 10 chantiers prioritaires. Pourtant, depuis cette phase, l'identification de l'ensemble des chantiers impactés par la DI 121 et nécessitant une mise à jour documentaire pour les prochains arrêts de tranche, n'a pas évolué. Cette phase d'identification repose principalement sur la réalisation d'une revue avec l'ensemble de vos services dont la date n'a pas été communiquée aux inspecteurs.

**A3. Je vous demande d'identifier les chantiers à risque « FME standard » et « FME élevé » nécessitant une mise à jour de la documentation (PV, analyses de risque, plan qualité...) afin d'élaborer des plans d'actions nécessaires dans les services.**

Il a de plus été indiqué aux inspecteurs que la mise en peinture magenta des abords de la piscine BR de la tranche 1 délimitant la zone à risque FME pourrait ne pas être effectuée au cours du prochain arrêt pour visite décennale.

**A4. Je vous demande de préciser au plus tard à l'échéance de l'émission du dossier 616A de la visite décennale de la tranche 1 votre position argumentée sur la réalisation de ces travaux en regard des objectifs fixés en terme de maîtrise du risque FME, afin que l'ASN puisse prendre position sur la date de réalisation de cette activité.**

- Processus d'ouverture de fiches SAPHIR et de fiches d'écart relatives à des corps migrants

Les inspecteurs ont relevé plusieurs exemples d'omission de déclaration d'une fiche SAPHIR suite à extraction de corps migrants au cours du précédent arrêt de tranche. Dans les deux cas que les inspecteurs ont cité à l'exploitant, une fiche d'écart avait néanmoins été ouverte (libellés « DTE 1303 » et « DTE 1327 »).

**A5. Je vous demande de prendre en compte l'exigence concernant l'ouverture d'une fiche SAPHIR après extraction d'un corps migrant dans votre organisation. Vous veillerez à régulariser les fiches SAPHIR qui auraient dû être ouvertes depuis la date de prescription de cette exigence.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs que, en cas d'extraction d'un corps migrant sur un matériel ou circuit, les conditions d'ouverture et de classification d'une fiche d'écart au titre de la DI55 étaient clairement définies dans une note. Les inspecteurs n'ont cependant pas pu consulter cette note le jour de l'inspection.

**A6. Je vous demande de me communiquer la note susmentionnée.**

## **B. Compléments d'information**

- Justification du dépassement d'un critère sur une gamme d'EP

Sur le procès verbal d'intervention « contrôle et réglage de la centrale électronique de sécurité levage (CESL) du pont auxiliaire BK » 2 PMC 002 PR du 12 février 2009 suite à l'OI N°232779, il a été relevé une tension de 5,51 V au niveau du générateur d'impulsion optique (GIO), alors que la tension maximale attendue était de 5 V.

Le commentaire de l'approbateur de cet EP est le suivant : « Pour avoir une tension correcte au niveau de la GIO, il faut que la tension en sortie de la CE92 soit supérieure à 5V. Problème connu » .

**B1. Je vous demande de m'expliquer les raisons techniques conduisant à ce dépassement de critère. Vous me préciserez en outre depuis combien de temps ce problème existe et pourquoi la trame de procès verbal n'a pas été mise à jour depuis lors.**

- Justification du calcul de l'activité limite en iode 134

L'évolution de l'activité A en iode 134 due à la contamination résiduelle est déterminée par la relation suivante :

$$A = A_0 (1 + k \cdot BU) \text{ où :}$$

- $A_0$  est l'activité initiale en iode 134,
- k est le coefficient d'évolution de la contamination sous flux,
- BU est l'avancement de la campagne en MWj/t.

Les personnes du laboratoire en charge de la saisie des données radiochimiques dans le logiciel MERLIN ne semblaient pas être en mesure de justifier les différentes valeurs du coefficient k selon les cas, et notamment pour les campagnes en cours des deux tranches du site.

Par exemple, la valeur de  $0,7 \cdot 10^{-4}$  utilisée actuellement pour la tranche 1 indique une présence de défaut disséminant pour la campagne précédente, ce qui n'apparaît pas évident à la lecture de la courbe d'évolution de l'iode 134 de CHO110.

**B2. Je vous demande de me justifier le choix de ces valeurs de coefficient k pour les cycles en cours des deux tranches.**

- Etalonnage des conductimètres en local de prélèvement REN/APG

Au cours de leur visite de terrain, les inspecteurs ont relevé dans le local de prélèvement REN/APG sur un étiquetage manuscrit du conductimètre REN 852 HR une date limite de contrôle périodique d'étalonnage en dépassement : « contrôle effectué le 20 ou 29/07/09 » (l'annotation au stylo présentait une rature) et « limite le 20/10/09 ».

Sur les appareils à proximité, les étiquetages manuscrits correspondaient à des durées de validité de ces contrôles de un mois. Par exemple, on pouvait lire : « contrôle effectué le 16/10/09 » et « limite le 16/11/09 ».

Par ailleurs, un marquage sous forme de plaque permanente sur l'ensemble de ces appareils mentionne que les contrôles effectués ont une durée de validité de 1 an +/- 3 mois.

**B3. Je vous demande de m'expliquer ces apparentes incohérences sur les durées de validité des contrôles d'étalonnage de ces appareils.**

**B4. Je vous demande de m'indiquer si le conductimètre 2 REN 852 HR était effectivement en dépassement le jour de l'inspection. Vous me communiquerez également le certificat d'étalonnage de ce conductimètre.**

- Ergonomie de l'accès au laboratoire chaud du bâtiment SUC (aspect radioprotection et confinement)

Les inspecteurs ont constaté des défauts d'ergonomie au niveau du vestiaire d'accès au laboratoire chaud, qui doivent être corrigés rapidement afin de respecter les principes de base en matière de radioprotection et de confinement :

- blouses réutilisables mais stockées à l'intérieur de la zone surveillée
- des acrobaties sont nécessaires pour déposer ses mules usagées en sortie de zone surveillée
- il n'existe pas d'espace dédié pour poser ses documents pendant les phases d'habillage/déshabillage
- la bonne fermeture de la porte du laboratoire de comptage dépend essentiellement de la bonne volonté des intervenants ; à noter par ailleurs qu'il n'existe aucun indicateur visuel (indicateur de pression par exemple) dans ce laboratoire permettant au personnel de s'assurer du maintien du confinement.

Lors de la synthèse, vous avez indiqué aux inspecteurs qu'une action était en cours de votre côté sur ce sujet suite à une remarque issue d'une précédente inspection relative au thème du transport des matières radioactives. Il s'agit effectivement de la demande B1 de l'inspection du 19 novembre 2008. Votre réponse à cette demande précisait la réalisation d'une étude dont les conclusions devaient parvenir à l'ASN à échéance de juin 2009. A ce jour la Division de Châlons n'a pas reçu ce document.

**B5. Je vous demande de me préciser les solutions retenues suite à vos réflexions sur l'ergonomie de l'accès au laboratoire chaud ainsi que le calendrier de sa mise en œuvre.**

## **C. Observations**

- C1. Mise en œuvre de la DT291

La DT291 est un ensemble de disposition visant à prévenir le risque d'accrochage d'assemblage combustible lors de la levée des éléments internes supérieurs (EIS) suite au REX Tricastin.

Les inspecteurs ont pris acte de l'engagement du CNPE de Chooz d'intégrer dans ses gammes opératoires le schéma pédagogique de définition des jeux inter-assemblages en annexe 2 de la DT291.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que le site de Chooz ne jugeait pas utile de mettre en œuvre la bonne pratique de Tricastin consistant en un contrôle croisé supplémentaire entre chefs de chargements.

- C2. Comparaisons inter-laboratoires

Les inspecteurs ont relevé que le laboratoire de comptage effectuant les analyses radiochimiques du circuit primaire ne réalisait plus aucun contrôle croisé avec d'autres laboratoires depuis une durée d'environ deux ans, et qu'aucun contrôle de ce type n'était programmé prochainement. Les inspecteurs recommandent la réalisation de contrôles croisés avec d'autres laboratoires afin de conforter la validité des mesures effectuées par le site.

- C3. Stock d'ancien combustible (enrichi à 3,4% et rechargement par quart de coeur) avant passage en gestion ALCADÉ (combustible enrichi à 4% et rechargement par tiers de coeur)

Les inspecteurs ont noté l'existence d'un stock de combustible neuf enrichi à 3,4% représentant initialement un quart de cœur (soit 52 assemblages combustibles) livré au CNPE de Chooz juste avant son passage en gestion ALCADÉ. Vous avez indiqué aux inspecteurs que ce combustible est actuellement réparti dans les BK de Chooz et Civaux en vu de sa dilution sur les cycles des 4 réacteurs du palier N4 à raison de 8 assemblages par rechargement.

Sur le site de Chooz, le premier rechargement intégrant une partie de ce combustible a eu lieu lors du précédent arrêt de la tranche 2. La Division de Châlons souligne qu'elle aurait souhaité être informée plus tôt des intentions de l'exploitant quant à l'intégration de ces assemblages dans sa recharge (en effet la mention de ces 8 assemblages enrichis à 3,4% ne figurait pas au dossier 616A sur lequel elle s'est appuyé pour effectuer l'approbation du programme d'arrêt).

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 amenés 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