

DIVISION D'ORLÉANS  
DEP-ORLEANS-0001-2008

Orléans, le 2 janvier 2008

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de SAINT LAURENT  
BP 42  
41220 ST LAURENT NOUAN

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre nucléaire de production d'électricité de St Laurent, INB 100  
Inspection n° INS-2007-EDFSLB-0010 du 17 décembre 2007  
"Radioprotection, généralités"

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection courante a eu lieu le 17 décembre 2007 au CNPE de St Laurent sur le thème « Radioprotection, généralités ».

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 constatations, demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection avait pour objet de vérifier l'organisation mise en place par le CNPE de St Laurent en matière de radioprotection, notamment en termes de fonctionnement du service compétent en radioprotection (prévu à l'article R.231-106 du code du travail) et d'application du principe d'optimisation des expositions dit « ALARA » (prévu à l'article R.231-75 du code du travail).

Les inspecteurs ont constaté que l'exploitant suivait attentivement les sujets de radioprotection, notamment au moyen de plusieurs indicateurs quantitatifs et de comités spécifiques.

Les inspecteurs ont apprécié les initiatives destinées à limiter les expositions hors arrêt de tranche. Pour les chantiers en arrêt de tranche, l'application de la démarche ALARA a été vérifiée sur le cas particulier d'une intervention sur les échangeurs RCV et a donné lieu à quelques observations.

.../...

Afin de contrôler sur le terrain le respect des règles et bonnes pratiques de radioprotection, les inspecteurs se sont rendus dans le « laboratoire chaud » utilisé notamment pour les analyses d'échantillon du fluide primaire. Quelques lacunes ont été relevées en matière de prévention de la dispersion d'une éventuelle contamination et sur les modalités d'évacuation des déchets.

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

##### ***Contrôles internes de radioprotection***

En ce qui concerne les contrôles internes prévus par l'arrêté du 26 octobre 2005, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que certains contrôles n'avaient pas été effectués en 2007. Sont en particulier visés les contrôles liés aux sources radioactives et portant sur la recherche de contamination due à l'inétanchéité de la source scellée ou à la recherche de contamination des récipients/rétentions recevant des sources non scellées. Vos représentants ont cependant précisé qu'un plan d'actions visant à réaliser l'ensemble des contrôles prévus par l'arrêté précité avait été validé par la direction du site (réunion du CTSRE du 3 octobre 2007) pour être mis en œuvre à partir de 2008.

**Demande A1 : je vous demande de me communiquer ce plan d'actions et de veiller en 2008 à la bonne réalisation des contrôles internes et externes prévus par la réglementation en vigueur.**

∞

##### ***Application de la démarche ALARA en arrêt de tranche***

A titre d'exemple de mise en œuvre de la démarche d'optimisation des expositions sur les chantiers en arrêt de tranche, les inspecteurs ont consulté certains documents relatifs aux visites et épreuves des échangeurs RCV 002 RF ayant eu lieu en tranches 2 et 1 en 2007. Ces chantiers ont été classés à enjeu de « niveau 3 » par le CNPE de St Laurent, c'est à dire des chantiers pour lesquels les analyses d'optimisation et la formalisation associée doivent être les plus poussées. Ainsi, le référentiel national d'EDF prévoit que « une analyse d'optimisation approfondie... permet d'identifier les éléments contribuant à la dose et les moyens de les réduire. L'ensemble de l'analyse est formalisé. Le caractère approfondi de l'analyse... se démontre par la description puis la comparaison de trois scénarios (options) de radioprotection, a minima. Pour ces options, les couples coût/bénéfice sont mis en évidence en prenant en compte, le cas échéant, les facteurs techniques, économiques, déchets, environnement, sécurité et sûreté. »

Pour l'intervention sur l'échangeur 2 RCV 002 RF, les inspecteurs ont constaté qu'uniquement deux options avaient été envisagées (pose de protection biologique et décontamination chimique), la troisième évaluation menée ne pouvant être considérée comme une option puisqu'elle reposait sur une absence de mesure d'optimisation.

Pour l'intervention sur l'échangeur 1 RCV 002 RF, postérieure à celle réalisée sur le 2 RCV 002 RF, les inspecteurs ont constaté que la première analyse présentée au CTSRE n'avait pas été jugée satisfaisante et qu'elle avait donc été améliorée par la suite. Ainsi, la dose collective prévisionnelle initialement estimée à 65 H.mSv a finalement été réévaluée à environ 25 H.mSv. La dose collective effectivement reçue par les travailleurs a été d'un peu moins de 22 H.mSv.

.../...

**Demande A2 :** je vous demande de veiller à la qualité des analyses préalables d'optimisation, tant en termes d'options considérées que de « réalisme » de l'évaluation prévisionnelle des doses. En outre, les évaluations prévisionnelles des doses individuelles et les autres aspects (rejets, déchets...) devront apparaître plus explicitement pour chacune des options.

∞

### **Laboratoire chimie « chaud »**

Les inspecteurs se sont rendus au laboratoire chimie « chaud », classé zone surveillée, dans lequel sont en particulier analysés des échantillons du fluide primaire et des échantillons provenant des réacteurs en démantèlement de St Laurent A (risque  $\alpha$ ).

Les inspecteurs ont relevé des insuffisances en matière de prévention/surveillance de la dispersion de la contamination, par exemple l'absence de contaminamètre à sonde  $\alpha$  en sortie du local « risque  $\alpha$  », l'absence de contrôle des paillasses à la fin de chaque poste ou l'absence de rétention (plateaux...) sur les plans de travail recevant les divers flacons de fluides radioactifs. Des difficultés sur le réglage des hottes ventilées ont été également mentionnées par vos représentants.

Par ailleurs, en matière d'évacuation des déchets radioactifs produits dans le laboratoire, les inspecteurs ont constaté que le rythme d'évacuation n'était pas adapté au regard des conditions d'entreposage disponibles dans le laboratoire : 4 sacs de déchets, pleins et fermés, étaient ainsi présents au milieu de laboratoire et relativement proches de sources de chaleur.

**Demande A3 :** je vous demande de prendre les actions correctives qui s'imposent.

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

### ***Organisation du service prévention des risques***

L'organisation du service prévention des risques (SPR) est définie dans la note de management 0043. Ce SPR est le service compétent en radioprotection prévu au I. de l'article R.231-106 du code du travail qui doit, selon cet article, regrouper les personnes compétentes en radioprotection (PCR) conseillant le chef d'établissement en matière de radioprotection. Les inspecteurs ont constaté que la note ne mentionnait pas l'existence de PCR et leur rattachement au SPR.

De même, la prescription interne fixée par les services centraux d'EDF relative à la possibilité pour une PCR d'alerter le directeur d'unité en cas de dysfonctionnement n'apparaît pas explicitement.

**Demande B1 :** je vous demande de mettre à jour en conséquence la note d'organisation du SPR.

∞

Parmi les agents du SPR, 13 ont été formellement désignés PCR par des lettres de mission individuelle. Les inspecteurs ont remarqué que ces lettres étaient « standard » dans leur contenu, sans préciser l'étendue des missions confiées à chaque PCR. Ceci n'est pas apparu complètement aux dispositions du III. du R.231-106 et, dans les faits, ne correspond pas aux missions plus spécifiques (zonage, dosimétrie, sources radioactives...) confiées à telle ou telle PCR.

**Demande B2 : à l'occasion de la mise à jour de ces lettres de mission, je vous demande de préciser les activités confiées à chacune des PCR hors des cas d'astreinte.**

☺

### ***Contrôle interne par le SPR***

Un des objectifs du SPR est d'accroître sa présence terrain. Ainsi, en arrêt de tranche, sont présents en 3x8 au minimum un agent EDF du SPR et un agent prestataire issu d'un organisme agréé dont les missions portent sur l'appui/conseil aux travailleurs et le contrôle de l'application des règles et bonnes pratiques de radioprotection. Deux documents énoncent, sous forme de listes, les actions à accomplir par ces agents et des cahiers de quart doivent être remplis à l'issue de chaque poste. En outre, pendant la journée, d'autres agents du SPR sont également sur le terrain.

Vos représentants ont indiqué que les tâches d'appui/conseil étaient nombreuses ce qui a amené les inspecteurs à vous interroger sur le temps disponible pour exécuter les actions de contrôle.

**Demande B3 : je vous demande, sur la base des cahiers de quart remplis par ces agents, d'évaluer pour les arrêts de tranche de l'année 2007 le taux d'accomplissement des actions de contrôle, de présenter synthétiquement les éventuels écarts récurrents relevés, et de mettre en évidence les actions de contrôle les moins souvent effectuées.**

☺

### ***Contrôle interne par le SSQ***

A l'instar des actions menées au titre de l'article 9 de l'arrêté de 1984, le SSQ (service sûreté qualité) effectue des vérifications et audits sur le domaine de la radioprotection. La liste de ces actions est validée annuellement par la direction du CNPE. Les inspecteurs se sont intéressés aux actions menées en 2006 et 2007 et prévues en 2008. Ils ont constaté l'existence d'un processus rigoureux de suivi des recommandations issues de ces contrôles. Ils ont cependant déploré que les thèmes faisant l'objet du contrôle par le SSQ, généralement à enjeu pour la radioprotection (accès en zones orange ou rouge, tirs gammagraphiques notamment), soient cependant récurrents, ce qui pourrait conduire à négliger d'autres aspects de la radioprotection (zonage des installations, démarche ALARA...)

**Demande B4 : je vous demande de réexaminer, dans une optique pluriannuelle, les thèmes faisant l'objet de vérifications/audits par le SSQ afin d'obtenir une meilleure couverture des différentes exigences de radioprotection.**

☺

### ***Objectifs annuels en radioprotection et propreté radiologique***

Il apparaît que le CNPE de St Laurent se fixe des objectifs en matière de maîtrise de l'exposition collective des travailleurs et de propreté radiologique et suit finement le degré d'atteinte de ces objectifs. Des objectifs de maîtrise de l'exposition individuelle des travailleurs mériteraient cependant d'être plus clairement affichés. De même, pour la propreté radiologique, les inspecteurs ont estimé que les objectifs étaient peu ambitieux au regard des performances récentes du CNPE.

**Demande B5 : je vous demande de lui faire part de vos objectifs 2008, y compris pour les doses individuelles des travailleurs, en et hors arrêt de tranche, et de la possibilité de fixer un objectif sur le nombre de détections de contamination en sortie du bâtiment du réacteur en arrêt de tranche.**

☺

### ***Démarche ALARA tranche en fonctionnement***

Vos représentants ont présenté plusieurs initiatives destinées à réduire l'exposition des travailleurs hors arrêt de tranche, par exemple l'assainissement de réservoirs TEU, la mise en place de « points verts ALARA » ou des actions spécifiques pour limiter l'exposition des rondiers du service conduite.

**Demande B6 : je vous demande de lui transmettre une synthèse des actions déjà accomplies et une description des actions en cours et du calendrier associé.**

## **C. Observations**

### ***Contrôles de radioprotection***

Les contrôles externes d'ambiance étaient jusqu'à présent réalisés par un organisme agréé qui réalisait également les contrôles internes. Les inspecteurs ont noté qu'EDF avait pris connaissance des évolutions réglementaires (publication du décret n° 2007-1570 du 5 novembre 2007 modifiant notamment les articles R.231-84 et R.231-85 du code du travail) ne permettant plus une telle situation.

☺

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.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
L'adjoint au chef de la division d'Orléans

\_\_\_\_\_

Signé par : Stéphane LE GAL