



**Division d'Orléans CENTRE**

DSNR-Orl/YDF/MCL/1284/04  
L:\CLAS\_SIT\SLB\9VDS04\18ls130504.doc

Orléans, le 24 mai 2004

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité 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-2004-EDFSLB-0018 du 13 mai 2004  
"Réactive suite à incident – rejet dans l'atmosphère de sodium 24"

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, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection inopinée a eu lieu le 13 mai 2004 au CNPE de St Laurent sur le thème «Réactive suite à rejet dans l'atmosphère de sodium 24».

Suite aux constatations faites, à cette occasion par l'inspecteur, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que des principales constatations, demandes et observations qui en résultent.

**Synthèse de l'inspection**

Suite à la déclaration d'un rejet, dans l'atmosphère, de sodium 24 survenu entre le 12 mai 2004, 23h50 et le 13 mai 2004, 9h40, l'autorité de sûreté a décidé de réaliser le 13 mai 2004 une inspection réactive sur le thème de cet événement, afin de bien comprendre les circonstances de conduite du réacteur qui ont abouti à cet écart. L'évènement réside en un enchaînement de deux défaillances occasionnant respectivement un arrêt du groupe turboalternateur, puis un arrêt automatique du réacteur. L'évacuation de la puissance résiduelle, a nécessité le rejet de la vapeur au contournement global de la turbine à l'atmosphère. Simultanément, une mesure du taux de primage des générateurs de vapeur de la tranche 2 était en cours. Ce calcul s'effectue en injectant un traceur radioactif, le sodium 24, dans les circuits secondaires principaux. Lors du passage sur le contournement global turbine atmosphère, une partie du sodium 24 utilisé a été rejetée dans l'atmosphère.

.../...

L'inspection a fait l'objet de trois constats : rejet de sodium 24 entre le 12 mai 2004, 23h50 et le 13 mai 2004, 9h40, non prise en compte explicite, dans l'analyse de risques de l'opération "mesure du taux de primage des GV", d'une utilisation du GCT atmosphère pendant cette opération ; défaut dans l'application de la consigne S. GCT.1 le 12 mai 2004.

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

Le dossier générique, D4122/NT/2002-00350-A du 06 février 2003, utilisation d'une source radioactive pour la mesure du taux des primages des GV, intègre les situations accidentelles de type « accident de dimensionnement » dans son paragraphe 6.4.1.. Ce même dossier générique demande également dans son paragraphe 6.4.7., interventions sur le circuit secondaire, de ne pas réaliser « de maintenance sur les circuits impactés par la présence du sodium jusqu'à la remise en service des chaînes KRT APG ».

L'inspecteur a constaté que la note technique n°4372, mesure du taux de primage de Saint-Laurent-des-Eaux en date du 12/05/2004 : complément au dossier générique, ne comprend pas une analyse de risques spécifique intégrant les opérations menées sur la tranche 2 du CNPE pendant la mesure du taux de primage des GV et ne prévoit pas une utilisation du GCT atmosphère.

**Demande A1 : Je vous demande de prendre des mesures pour intégrer, outre la situation accidentelle enveloppe, les risques de la concomitance des actions quotidiennes d'exploitation, de maintenance et les opérations spécifiques ponctuelles lors des prochaines interventions génériques.**

∞

L'inspecteur a constaté que lors de l'application de la consigne I.12, où toutes les actions sont automatiques, l'opérateur coche d'une croix les opérations validées. A contrario, l'application de la consigne S. GCT. 1 ne permet pas à l'opérateur de valider ses propres actions par un procédé tel que des croix cochées. Pourtant, cette consigne S. GCT. 1 nécessite des actions manuelles de l'agent de conduite.

**Demande A2 : je vous demande ce que vous comptez mettre en place pour éviter une nouvelle erreur d'application dans des consignes telles que la consigne S. GCT. 1 dont l'application ne permet aucune validation manuscrite de l'opérateur.**

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

Vous avez indiqué qu'une analyse « facteur humain » sera effectuée sur l'erreur d'application de la consigne S. GCT. 1.

**Demande B1 : je vous demande de me communiquer les conclusions du rapport de l'analyse « facteur humain » qui sera faite de cet incident.**

∞

L'inspecteur a constaté que la validation des actions de la consigne I. 12 par l'opérateur n'était pas exhaustive. Dans les paragraphes 4.1. et 4.2., des cases ne sont pas cochées. Dans le paragraphe 4.2. apparaissent également plusieurs autres signes, tels qu'une étoile, un cercle et l'annotation : « NON ».

**Demande B2 : je vous demande de m'indiquer les causes de la non exhaustivité de la validation de la procédure I. 12 et la signification des signes utilisés par l'opérateur au paragraphe 4.2. de cette même procédure.**

☺

Dans le dossier d'intervention sur la pompe 2 GST 002 PO, l'inspecteur a constaté que l'analyse de risque était de niveau 1 et que la gamme d'intervention n'était pas intégralement remplie.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer pourquoi une analyse de risque de niveau 2 n'a pas été effectuée et pourquoi la gamme d'intervention de la pompe 2 GST 002 PO n'est pas intégralement renseignée.**

**Demande B4 : je vous demande de me fournir l'historique des interventions qui ont été effectuées sur cette pompe et de m'indiquer si le problème, rencontré sur la pompe 2 GST 002 PO le 12 mai 2004, est fréquent sur ce type de matériel après requalification.**

☺

Vous avez indiqué, lors de la visite de surveillance du 12 mai 2004, que la durée du passage sur GCT atmosphère et donc du rejet avait été conditionnée par la borication que vous avez dû lancer suite aux problèmes rencontrés sur RGL. Les grappes de commande ont, en effet, fonctionné correctement lors de l'arrêt automatique du réacteur et ainsi assuré leur fonction de sûreté. Par contre, vous avez rencontré successivement deux problèmes sur le groupe RGL lors de cet incident et notamment au moment de lever les groupes d'arrêt.

**Demande B5 : je vous demande de me fournir le descriptif et les causes de tous les dysfonctionnements que vous avez rencontrés sur RGL depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004.**

☺

Vous avez indiqué, lors de la visite de surveillance du 12 mai 2004, que la mesure du taux de primage des GV n'était réalisée qu'une fois pendant l'exploitation de ces appareils. Or, le dossier générique, D4122/NT/2002-00350-A du 06/02/2003, utilisation d'une source radioactive pour la mesure du taux des primages des GV, précise que cette mesure doit avoir une périodicité de 10 ans au minimum.

**Demande B6 : je vous demande de m'indiquer quelle est la périodicité effective de cette mesure.**

☺

Vous avez indiqué, lors de la visite de surveillance du 12 mai 2004, que bien que la mesure du taux de primage des GV ait été perturbée par l'arrêt automatique du réacteur, cette mesure pourrait être validée. Vous n'auriez donc pas à réitérer cette opération en 2004 même si certaines conditions du dossier générique, D4122/NT/2002-00350-A du 06/02/2003, utilisation d'une source radioactive pour la mesure du taux des primages des GV, ne sont pas respectées.

**Demande B7 : je vous demande de m'indiquer, dès que possible, si la mesure du 12 mai 2004 est validée par vos différents services. Si cette mesure était validée, je vous demande de m'en communiquer les résultats, dès que possible, pour valider la valeur de taux de primage que vous avez utilisée pour déterminer la quantité d'activité rejetée à l'atmosphère lors de cet incident.**

☺

Le rejet radioactif a débuté le 12 mai 2004 à 23h 50 et vous avez informé mes services le 13 mai 2004 vers 10h. Vous n'avez, notamment, pas alerté le chef de la DSNR, ni son adjoint.

**Demande B8 : je vous demande de m'indiquer pourquoi la hiérarchie de la DSNR n'a pas été prévenue au plus tôt de ce rejet radioactif.**

### C. Observations

C1 L'inspecteur a constaté que ce rejet non maîtrisé de sodium 24 dans l'atmosphère constituait un écart à l'arrêté du 2 février 1999 autorisant EDF à poursuivre les prélèvements d'eau et rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site de Saint-Laurent-des-Eaux

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf mention contraire. 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 Directeur,  
L'adjoint au chef de la division de la sûreté  
Nucléaire et de la radioprotection

#### Copies :

DGSNR PARIS  
- Direction  
- 4<sup>ème</sup> Sous-Direction  
DGSNR FAR  
- 2<sup>ème</sup> Sous-Direction  
- 4<sup>ème</sup> Sous-Direction (Mme MARCHANDEAU)  
IRSN - DSR

Rémy ZMYSLONY