



**DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
MIDI-PYRENEES**

Division de Bordeaux

Référence : 5000G-2003-2609

Monsieur le Directeur du CNPE de Golfech
B. P. n° 24
82401 Valence d'Agen CEDEX

Bordeaux, le 8 août 2003

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre nucléaire de production d'électricité de Golfech
Inspection n° 2003-13004 des 18 et 19 juin 2003 sur les systèmes de protection du cœur

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 annoncée a eu lieu le 18 et 19 juin 2003 sur les systèmes de protection du cœur des réacteurs 1 et 2 .

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection des 18 et 19 juin 2003 a porté sur le thème de la surveillance et de la protection du cœur des réacteurs. Les inspecteurs ont procédé par sondage à l'examen de l'organisation mise en œuvre par l'exploitant pour la réalisation de la maintenance et de l'exploitation des chaînes neutroniques RPN. Les vérifications ont porté sur la qualité des modifications, la qualité de la maintenance préventive et curative et des essais périodiques. Une visite dans les locaux électriques des équipements de protection a permis d'examiner les modifications apportées à l'armoire des UATP. Un contrôle dans la salle de commande de chacun des réacteurs a également été réalisée.

Les inspecteurs ont apprécié la qualité des études présentées par le service ingénierie et la bonne réactivité des agents rencontrés

Deux constats d'écart notables ont été établis. Le premier porte sur les moyens de surveillance des températures des puits de cuve du BR non adaptés aux exigences des Spécifications Techniques d'Exploitations (STE) et le second sur la non réalisation du recensement et de la formalisation des écarts induits par la mise en application de la nouvelle règle d'essai périodique RPN.

A. Demandes d'actions correctives

A - 1 APPLICATION DE LA NOUVELLE REGLE D'EP RPN (PTD LOT 93 2001) SUR LES CNI

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de faire un point précis sur les difficultés éventuellement rencontrées pour l'écriture des gammes d'application de la nouvelle règle d'EP RPN (réf. SIEL.DC.359 ind.C), correspondant au lot PTD 93/2001, et qui est théoriquement applicable depuis mars 2003 sur le CNPE.

Vous avez confirmé que, comme d'autres sites, vous avez des difficultés à mettre en application cette règle.

Cependant, vous n'avez pas formalisé localement l'identification exhaustive des écarts induits par la mise en application de la nouvelle règle.

Je vous demande donc :

- **A.1.1 - de procéder à un recensement exhaustif des écarts à la règle d'EP RPN, et à une formalisation du traitement de ceux ci ;**
- **A.1.2 - de m'indiquer les actions mise en place pour remédier au plus tôt à cette situation, en relation avec l'UNIFE, et pour traiter effectivement l'ensemble de ces écarts.**

A.2 – PERENNITE DE LA QUALIFICATION K1 DES CNI 13 et 43 MA DU REACTEUR 1

En 1999, lors du point zéro réalisé sur le réacteur 1 avant intégration de l'indice C du dossier CIG 3468 de qualification K1 des CNI , le résultat des mesures d'isolement blindage électrique/masse mécanique ont été très nettement hors critère sur les deux CNI K1 13 et 43 MA .

Vous avez identifié que ceci était dû au fait que les câbles intégrés aux capteurs touchaient des armatures métalliques et qu'une forte condensation s'était produite dans le BR en raison de la combinaison de l'air chaud et humide EBA et de l'air frais EVR.

L'examen des comptes rendus des mesures réalisées par l'entreprise Schneider Electric ont montré que le blindage était en court-circuit avec la masse mécanique, ce qui démontre que, non seulement le marouflage par du scotch 27 était abîmé, mais également que la gaine extérieure du câble, autour du blindage, était percée.

L'examen des comptes rendus des interventions de remise en état de ces câbles réalisées par le prestataire n'ont pas permis aux inspecteurs d'évaluer le détail de ces opérations. Il semblerait toutefois que des réparations aient été effectuées avec du scotch 27 à priori conformément aux prescriptions du recueil des prescriptions ind .2 de 1999 liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles qui indiquait: «En cas d'endommagement de surgainage des câbles, mise en œuvre de la réparation sur site avec ruban rétractable selon procédure Schneider Electric. »

Après arrêt de la ventilation du puits de cuve (d'où la disparition de condensation) et réalisation de ces interventions, une nouvelle mesure des câbles CNI a été réalisée le lendemain. Toutes les chaînes ayant à nouveau un isolement correct, vous avez considéré que ces écarts étaient soldés, d'autant que le critère d'isolement masse blindage/masse mécanique n'est pas considéré comme un critère fonctionnel.

Toutefois, étant donné que :

- d'une part aucune indication précise n 'a pu être présentée aux inspecteurs en ce qui concerne l'état de dégradation des câbles, les modes de réparation, et les mesures prises pour éviter qu'ils soient à nouveau abîmés frottement avec leur environnement,
- d'autre part le dernier recueil des prescriptions techniques liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles P4-P'4D4510 NT BEM MAI 02 0376 indice 0 en date du 27 juin 2002 qui indique en page 23 « remplacer le câble en cas d'endommagement de la gaine au delà du surgainage »

Je vous demande donc

- **A.2.1-de me préciser votre position en ce qui concerne la pérennité de la qualification K1 des CN 13 et 43 MA du réacteur 1 ;**
- **A.2.2- le cas échéant, de m'indiquer quelles mesures complémentaires seront adoptées afin d'avoir l'assurance que ces chaînes seront effectivement opérationnelles en conditions accidentelles.**

A.3 - PRISE EN COMPTE DE LA CONDITION PERMANENTE I.4, REACTEUR EN PUISSANCE.

Les spécifications techniques d'exploitation (STE) comportent une condition permanente qui exige la disponibilité des chaînes de mesure neutronique puissance, intermédiaire et source lorsque le réacteur est en puissance (condition I.4).

Cependant les STE ne sont pas autoportantes sur ce sujet: il n'y a ainsi pas d'événement associé à la perte de

CNS ou CNI quand le réacteur est en puissance.

Pourtant, le CNPE n'a formalisé aucune disposition locale visant à préciser la conduite à tenir en application de cette condition permanente pour des indisponibilités autres que celles relatives aux CNP.

A.3-Je vous demande de m'indiquer quelles dispositions complémentaires seront adoptées localement afin de préciser les dispositions à adopter pour respecter la condition permanente 1.4, et en particulier en cas d'indisponibilité de CNI non qualifiées K1.

A.4 - APPLICATION DU PBMP SUR LES CHAMBRES NEUTRONIQUES,

Les inspecteurs ont consulté des relevés de courbes de saturation de CNI. Les inspecteurs ont constaté que vous n'appliquez pas complètement le programme de maintenance périodique prévu sur les CNI :

- Le SYCODE effectue bien au niveau de ses relevés un effet de loupe par échantillonnage plus serré; par contre, il n'effectue qu'un seul tracé : il n'y avait pas jusqu'à présent de tracé supplémentaire, avec effet de loupe à l'origine, contrairement aux indications de la doctrine de maintenance RPN. Ceci est également le cas pour les relevés sur les CNP. Cependant, vous ne mettez pas en œuvre de disposition complémentaire en vue d'assurer cet effet de loupe.
- Vous n'assurez pas non plus le suivi de tendance sur la déformation des courbes de saturation préconisé par la doctrine.

Les inspecteurs ont toutefois noté qu'une démarche était en cours en vue de réaliser ces contrôles.

A.4- Je vous demande de m'indiquer quelles mesures seront adoptées afin d'assurer un contrôle des chambres neutroniques conforme aux principes décrits dans la doctrine de maintenance RPN.

B. Compléments d'information

B.1 - SURVEILLANCE DES TEMPERATURES DE L'AIR DES Puits DE CUVE

Les inspecteurs ont examiné le suivi des températures puits de cuve mise en œuvre par le site

Les inspecteurs ont constaté dans chacune des salles de commande de Golfech que les moyens mis à disposition des opérateurs pour surveiller les températures des puits de cuve ne sont toujours pas adaptés aux exigences de sûreté fortes définies par les STE :

- les opérateurs ne disposent d'aucune alarme de catégorie 1 ou 2 en ce qui concerne les températures des puits de cuve ;
- les seules informations dont disposent les opérateurs sont des alarmes blanches sur écran générées par le KIT pour chaque température puits de cuve ; or le KIT, matériel non IPS, n'est pas requis par le STE en exploitation (à fortiori ses durées d'indisponibilité ne font l'objet d'aucune prescription) .

Cette situation aurait d'ailleurs un caractère générique sur les paliers 1300MW.

D'autre part les inspecteurs ont constaté que le site n'a pas encore mis en place de mesures concrètes suite au REX de l'événement significatif du 15 mars 2003 survenu à Paluel;

Je vous demande de m'indiquer :

- **B.1.1 - quelles mesures pourraient être prises localement afin que les opérateurs disposent en permanence sur les réacteurs 1 et 2 de moyens de surveillance des températures de puits de cuve adaptées aux contraintes fortes des STE ;**
- **B.1.2 - quelle est la position de vos services centraux par rapport à ce problème générique ;**
- **B.1.3 - quelles investigations ont été réalisées ces dernières années sur le site de Golfech par rapport aux températures des puits de cuve ;**

B.2 – SURVEILLANCE DES AUTRES TEMPERATURES DU BR

Les inspecteurs ont constaté que des températures d'air BR étaient en alarme KIT :

Selon les opérateurs, ces alarmes sont présentes de façon quasi-permanente.

Les STE concernant les températures des BR sont néanmoins respectées. Toutefois, le site connaît depuis longtemps des températures un peu élevées en certains points des BR. Une fiche de suivi d'affaire a d'ailleurs été émise à ce sujet en 1998

Les inspecteurs ont constaté que malgré les actions réalisées à l'époque, la situation n'a pas tellement évolué, et que des températures élevées (mais conformes aux STE) sont présentes en permanence en haut du dôme.

Comme les critères des STE ont été relaxés, les seuils d'apparition de ces alarmes auraient du être relevés afin que les moyens de surveillance mis à disposition des opérateurs soient adaptés aux exigences des STE. Ceci n'a pas été réalisé.

Par ailleurs, malgré leur importance évidente pour la sûreté en exploitation, les sondes de température EVR et les chaînes de traitement associées ne sont jamais vérifiées sur votre site. La raison invoquée est que cela n'est pas exigé par le référentiel national.

Je vous demande de m'indiquer :

- **B.2.1 - quelles mesures pourraient être prises localement afin que les opérateurs disposent en permanence sur chacun des réacteurs de Golfech de moyens de surveillance des températures du BR plus adaptées au respect des STE ;**
- **B.2.2 - quelles mesures seront adoptées pour s'assurer de la fiabilité des informations de température d'air dans le BR (y compris l'air des puits de cuve).**

B.3 - MISE A NIVEAU K1 DES CNI 13 ET 43 MA

B.3.1 - ORIGINE DES PIECES

Les inspecteurs ont consulté le dossier de l'intégration de la modification CIG 3468 de mise à niveau K1 des chaînes CNI rattachées au système SSPA qui serait utilisé en situation post accidentelle (CNI 13 et 43 MA).

Lors de l'inspection, vous n'avez pas été en mesure de démontrer formellement à partir des pièces constituant le dossier:

- que les barreaux des traversées AUXITROL ont été rectifiés afin d'avoir l'état de surface requis par la qualification K1 sur les chaînes 13 et 43 MA ;
- que tous les joints plomb des connecteurs K1 ont bien été remplacés par des joints neufs K1 après la dernière reconnexion de chacun de ces connecteurs. Les documents opératoires prévoient bien leur remplacement, mais il n'y a pas de n° de lot et de type qui permette de s'assurer que des joints conformes ont été effectivement remontés.

Je vous demande :

- **B.3.1.1 - de me fournir la justification de la provenance de ces pièces ;**
- **B.3.1.2 - de m'indiquer quelles mesures pourraient être adoptées pour améliorer la traçabilité de l'origine de pièces les plus sensibles lors de l'intégration des modifications ayant un impact important sur la sûreté des installations.**

B.3.2 - TENUE MECANIQUE DES CABLES

L'événement cité au paragraphe 2 du présent courrier, ainsi que le retour d'expérience d'événements survenus sur d'autres sites 1300MW, ont mis en évidence la sensibilité mécanique des câbles à leur environnement. Il est ainsi apparu que, même correctement marouflés, il faut absolument éviter qu'ils entrent en contact avec des pièces mécaniques (comme le support de chambre).

D'autre part, le nouveau câble de liaison, à structure minérale, est nettement plus fragile que l'ancien câble, à structure organique.

Par ailleurs, la note technique de recueil des prescriptions liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles des paliers P4 P'4 indique qu'il faut « remplacer le câble en cas d'endommagement de la gaine au

delà du surgainage ».

Cependant, le dossier national de modification ne comporte aucune mesure nouvelle concernant le passage des câbles, en particulier pour éviter que le câble intégré s'use par contact avec des parties mécaniques, ou pour reprendre éventuellement les fouettements et efforts mécaniques que les câbles intégrés et de liaison pourraient subir en cas de séisme.

Par ailleurs, il a été constaté par les inspecteurs que les contrôles visuels de l'état des câbles sont accompagnés de manœuvres des pantographes qui supportent les chambres. Or, le retour d'expérience tendrait à montrer que les manœuvres de pantographes engendrent éventuellement un risque de blessure des câbles.

Je vous demande :

B.3.2 - de m'indiquer si la tenue mécanique des câbles, tels qu'installés sur votre site a été prise en compte dans l'étude de la modification de mise à niveau K1 des CNI 13 et 43 MA et permet aujourd'hui de garantir en toute circonstance la pérennité de leur qualification, notamment après chaque manœuvre de pantographe.

B.4 - REALISATION DES MESURES D'ENTHALPIE PAR LES THERMOCOUPLES RIC

Les STE demandent, lorsque le réacteur est en puissance, la mesure du déséquilibre azimutal entre quadrants par les thermocouples de manière continue dans le cas de la pose de l'événement RPN 1.

Or, la DPN a mentionné dans son courrier du 18 février 2003 adressé à la DGSNR, référencé D5410 LT BEM EXP 03 0169 : : « Que plusieurs CNPE (Golfech le 06/06/02, Paluel le 04/12/02, Penly le 17/07/02) n'était pas en mesure d'assurer le suivi du déséquilibre entre quadrant du fait de l'absence de méthodologie et de procédure qualifiée, et également pour des problèmes de disponibilités de thermocouples.... ».

Vous avez pourtant confirmé aux inspecteurs de l'ASN que vous savez effectuer cette surveillance.

Toutefois, contrairement à ce qui a par exemple été constaté à Flamanville, les mesures enthalpiques ainsi réalisées sur votre site ne sont pas exactes. Elles permettent juste de suivre des évolutions du déséquilibre entre quadrants. En effet, le site n'effectue pas de calibration des mesures délivrées par les thermocouples à l'occasion des cartes de flux réalisées lors des EP mensuels RPN 11.

B.4 Je vous demande de m'indiquer quelles dispositions pourraient être adoptées prochainement afin d'améliorer la précision des relevés enthalpiques primaires par les thermocouples RIC

C. Observations

Les inspecteurs ont remarqué qu'en cas de constat de réactimètre dérégulé, l'ensemble des essais physiques au démarrage réalisés depuis la dernière vérification est repris. Ceci est précisé explicitement dans la gamme du CNPE de Golfech.. Le critère de précision du réactimètre est donc traité comme s'il était de type A, ce qui serait tout à fait logique, alors qu'il est de type B dans le tableau du chapitre X des RGE.

* *

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 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 régional,
et par délégation,
L'adjoint au chef de la division nucléaire

SIGNE
E. BEDNARSKI.

