

DIN.XL.XL.2002.286

Strasbourg, le 4 juin 2002

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Fessenheim
Inspection n°2002-05013 du 14 mai 2002
Thème « alimentations en fluide (électricité) »

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 a eu lieu le 14 mai 2002 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur le thème « alimentation en fluide (électricité) ».

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 demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 11 mars 2002 sur le site de Cattenom portait exclusivement sur l'alimentation en électricité. Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné par quadrillage la maintenance et les essais de batteries, d'onduleurs et de redresseurs, de tableaux électriques et de disjoncteurs 6,6 kV. Ils ont procédé à un examen sur le terrain de batteries (1 LBT 001 et 002 BT) ainsi que de tableaux 6,6 kV (1LGA, 1LGB, et 1LGC). L'incident du 12/02/02 survenu sur le réacteur n°2 concernant le défaut d'isolement des bobines A et C de la grappe de commande P8 a fait l'objet d'une attention particulière.

Deux constats notables ont été formulés à l'issue de l'inspection :

- Le contrôle périodique de la batterie 2 LBT 500 BT a été effectué en 2000 avec un courant de décharge de 80 A et en 2002 avec un courant de 113 A alors que l'annexe 3 du programme de base de maintenance préventive (PB 900 AM 775-02) prévoit un courant au moins égal à 103,5 A.
- La confusion est possible entre l'application du programme local de maintenance préventive (PLMP) et le programme de base de maintenance préventive (PBMP) pour les batteries classées IPS IE K3 (importantes pour la sûreté et qualifiées au séisme). En effet, le PLMP est moins contraignant que le PBMP, notamment pour la réception du matériel neuf.

À cela s'ajoutent plusieurs remarques techniques notifiées dans la présente lettre de suites.

Cette inspection a permis de constater que les agents en charge de la réalisation des contrôles des matériels d'alimentation électrique étaient compétents.

A. Demandes d'actions correctives

- **Contrôle périodique de la batterie 2 LBT 005 BT**

Le contrôle visant essentiellement à garantir à chaque arrêt l'autonomie de la batterie pour une nouvelle exploitation demande de procéder à la décharge de la batterie à courant constant au moins égal à celui fixé en annexe 3 du PBMP PB 900 AM 775-02.

Selon l'annexe 3 de ce programme, le courant de décharge de la batterie est pris au courant maximal d'utilisation fixé à 103,5 A, c'est à dire $0,3 * 345$ A.

Le contrôle réalisé en 2000 avait été effectué avec un courant de décharge de 80 A, donc inférieur à celui prescrit par le programme.

Demande n°A.1 : Je vous demande de me fournir l'analyse de cet écart et les dispositions que vous comptez prendre afin de respecter à l'avenir ce critère fixé pour toutes les batteries électriques d'accumulateurs au plomb à plaques positives tubulaires concernées par ce programme.

- **Confusion entre l'application du PLMP et du PBMP pour les batteries IPS 1 E K3**

Le chapitre 2 du PLMP (PLFESAM 775.02 indice 0) concernant le contrôle et les opérations sur site pour la mise en service d'une batterie au plomb neuve ne distingue pas les différentes catégories de batteries. Ce programme devrait pourtant reprendre tous les critères du chapitre 2 du PBMP (PB 900-AM-775-02) pour les matériels importants pour la sûreté classés 1 E K3, notamment les batteries LBT 001, 002, 005 et 500 BT. Il s'agit des vérifications préliminaires à la mise en service, des évaluations de l'autonomie, des critères d'acceptation et de mise en exploitation de la batterie.

Demande n°A.2 : Je vous demande d'intégrer dans votre PLMP les critères de maintenance et de contrôle spécifiques de la famille des batteries IPS – 1E K3 relevant du PBMP PB 900-AM-775-02.

- **Événements intéressant la sûreté (EIS) du 18/04/2001 et 25/01/00 tranche 1**

Ces événements ont montré que, suite à la perte de la voie A du 125 V continu (LBE), la réalimentation simultanée du SIP I et III par le tableau LNF via le coffret LLS 200 CR était impossible sans délestage préalable du KIT de conduite (écran de retransmission d'informations sur la conduite de la tranche). En effet, si le KIT reste alimenté, l'onduleur LNP 06 DL se trouvant en surcharge est indisponible et rend la réalimentation du SIP I et III impossible. Pour permettre la réalimentation simultanée du SIP I et III, la règle de conduite accidentelle prévoit de délester le KIT. Les interlocuteurs du CNPE ont indiqué aux inspecteurs que le KIT n'était pas IPS. Pourtant, les variations de température du circuit de refroidissement intermédiaire du réacteur (RRI) sont uniquement suivies sur le KIT.

Demande n°A.3 : Je vous demande de me communiquer une analyse exhaustive des moyens de conduite supplémentaires vous permettant de suivre l'évolution de la température du RRI en l'absence du KIT.

- **Retour d'expérience de l'incident du 31/07/99 à Bugey 3**

Les actions engagées par EdF national dans l'AnP 99.017 sur les feux d'origine électrique ne tiennent pas compte :

- du délai trop long de la temporisation (10 secondes) de l'interrupteur-enclencheur. D'après le CNPE de Bugey, ceci favorise le risque d'ouverture de cet interrupteur sous une intensité trop importante et a provoqué des dégâts sur le tableau LGA de Bugey 3 ;
- de la mixité des tableaux électriques LGA (voie A) et LGB (voie B) du palier CP0 qui cumulent les fonctions de tableau de production et de tableau permanent. En cas de défaut non éliminé par le disjoncteur d'arrivée du tableau, celui-ci se trouve réalimenté par le basculement TS/TA suivant la logique des automatismes.

Demande n°A.4 : Je vous demande de me faire part de votre analyse sur ces deux points.

B. Compléments d'information

- **Batterie 2 LBT 500 BT**

Selon la note d'étude ELP.IN.96.0195D concernant « la qualification des chaînes électromagnétiques à l'extérieur du BR et nécessaires en situation accidentelle » datée du 10 janvier 2001, la batterie 2 LBT 500 BT est de marque « SAFT » et qualifiée au sens du RCC-E et non de marque « OLDHAM » pourtant en place aujourd'hui sur la tranche 2 du site.

Demande n°B.1 : ***Je vous demande de me communiquer la note de référence correspondant à la qualification selon les exigences du RCC-E de cette nouvelle batterie.***

- **Incident du 12 février 2002, tranche 2**

Un défaut d'isolement sur les bobines A et C de l'indicateur de position de la grappe P8 a provoqué l'apparition fréquente de l'alarme RGL 509 AA (défaut de position de grappe).

Vous avez analysé l'ensemble des indicateurs de position et dressé une typologie des écarts constatés.

Demande n°B.2 : ***Je vous demande de me transmettre cette analyse et le traitement sous assurance qualité approprié à ces non-conformités.***

Demande n°B.3 : ***Je vous demande de m'indiquer les dispositions mises en place par le CNPE suite à la découverte de marouflage (reprise ou renfort par du ruban adhésif) qui ne peut être considéré comme un palliatif « permanent » d'un organe isolant.***

- **Batterie 2 LBT 005 BT**

Vous avez effectué lors du dernier arrêt de la tranche 2 le contrôle périodique de la batterie 2 LBT 005 BT prévu dans le PBMP « PB 900 AM 775-02 » afin de vérifier l'aptitude de celle-ci au service escompté pour une nouvelle période d'exploitation.

Le programme de base de maintenance préventive prévoit, pour une batterie de ce type, une tension supérieure à 109,1 V au bout d'une heure d'utilisation à 15°C. Pour une tension inférieure ou égale à 107,9 V, la batterie ne pourra satisfaire à la prochaine exigence d'exploitation.

Cette batterie de secours du tableau LNG n'a présenté que 108 V en fin de décharge. Cette batterie pourra satisfaire à la prochaine période d'exploitation mais son remplacement est à prévoir.

Demande n°B.4 : ***Je vous demande de compléter votre constat N°00278221 par une fiche d'écart que vous me transmettez faisant référence au remplacement programmé au prochain arrêt de cette batterie.***

- **Test des lampes des tableaux LGA, LGB et LGC**

Le test des lampes des tableaux LGA, LGB et LGC semble inadapté à sa fonction. En effet, sur aucun tableau ce test n'allume l'ensemble des témoins lumineux.

Demande n°B.5 : ***Je vous demande de me communiquer les moyens permettant de vérifier en toute circonstance la disponibilité de ces indications lumineuses.***

C. Observations

C.1 : Vous utilisez le système ANPICO pour effectuer des mesures aux bornes de chaque élément de batterie et suivre le vieillissement des éléments. Ce système permet aussi de dégager des tendances sur la dégradation des batteries à condition d'analyser les données mesurées. Il est dommage que cette analyse ne soit pas réalisée sur votre site pour accroître la portée de la maintenance et mieux tester la fiabilité des éléments dans un but de prévention pouvant conduire le cas échéant au remplacement d'un élément.

C.2 : Le feuillet F-II.10-2 du rapport de sûreté de Fessenheim 1-2 édition VD2 indique les batteries BT1 et BT2 d'une capacité de 1250 Ah au lieu de 1800 Ah. Le schéma de distribution 48 V cc, 125 V cc et 220 V alternatif du feuillet F-II.11.2-3 folio 2/2 (voie B) présente entre la source de découplage courant alternatif et courant continu un symbole d'onduleur inversé.

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 amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 parfaite considération.

Pour le directeur régional
L'adjoint au chef de division

SIGNÉ PAR

Laurent LEVENT