

DIVISION D'ORLÉANS

INSSN-OLS-2011-0407

Orléans, le 11 mai 2011

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Saint-Laurent-des-Eaux
BP 42
41220 SAINT LAURENT NOUAN

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint Laurent des Eaux – INB n°100
Inspection n°INSSN-OLS-2011-0407 du 5 mai 2011
« Systèmes électriques »

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 5 mai 2011 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Systèmes électriques ».

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 5 mai 2011 avait pour objectif d'examiner les dispositions techniques et organisationnelles mises en œuvre sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux afin de s'assurer de la disponibilité et du maintien de la qualification de plusieurs matériels électriques. Les événements ayant lieu sur la centrale japonaise de Fukushima Daiichi depuis le 11 mars 2011, ont rappelé la vigilance qui doit être portée sur la disponibilité des sources électriques de secours des centrales nucléaires, notamment en situation accidentelle où elles permettent le repli du réacteur dans un état sûr. Dans ce contexte, les inspecteurs ont tenu à procéder à un contrôle des moyens mis en œuvre par le CNPE pour garantir la disponibilité des sources électriques de secours, à savoir les groupes électrogènes de secours à moteur diesel et les turboalternateurs.

.../...

Les inspecteurs ont débuté l'inspection par une vérification, en salle, de certains documents tels que les fiches de traçabilité des écarts, des gammes d'essais périodiques et des dossiers de quelques interventions de maintenance. Ce contrôle par sondage a été complété par une visite de terrain du groupe électrogène d'ultime secours, des groupes électrogènes, du turboalternateur du réacteur n°B2 et des locaux batteries des deux réacteurs.

Les inspecteurs ont estimé que l'organisation mise en œuvre sur le CNPE, pour la gestion de la maintenance et les essais des matériels, est globalement satisfaisante. Cependant, les inspecteurs ont attiré l'attention du CNPE sur la présence de plusieurs écarts d'ancrage d'auxiliaires des groupes électrogènes de secours et sur l'acceptabilité des mesures relevées lors des visites des turboalternateurs et sur la configuration de plusieurs rétentions. Par ailleurs, l'inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable relatif à l'absence de rétention sous les bâches d'appoint en huile des différents groupes électrogènes de secours.

A. Demandes d'actions correctives

Groupes électrogènes de secours à moteur Diesel (LHP, LHQ, LHT)

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les fiches d'écarts relatives aux groupes électrogènes de secours ouvertes depuis 2009. Un certain nombre d'entre-elles sont relatives à des écarts de fixation de plusieurs périphériques des groupes électrogènes.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que les différents écarts constatés sont relatifs à la présence de visserie non conforme, le diamètre de cette dernière pouvant être inférieur à l'attendu ou le matériel pouvant être fixé à l'aide de vis et chevilles en lieu et place de tiges ancrées dans le béton. Etant donné que ces écarts peuvent remettre en cause la qualification relative à la tenue au séisme de ces matériels, il est nécessaire, d'une part de se positionner quant à la tenue effective de ces matériels importants pour la sûreté et d'autre part, de remettre en conformité ces ancrages si ces derniers le nécessitent. En ce sens, l'ASN a noté que vous aviez initié, depuis la détection de ces écarts lors des examens de conformité, des échanges technique avec vos services centraux.

Vos services centraux, vous ont alors transmis par télécopie, le 9 mars 2011, leur position pour le traitement de chacun des écarts précités. Il est apparu à la lecture de ce document que les propositions de traitement ne font pas l'objet d'un positionnement quant à la tenue effective des matériels concernés. L'ASN estime, que compte tenu du lien fonctionnel entre certains de ces matériels et la disponibilité des groupes électrogènes en eux-mêmes, les échanges techniques avec vos services centraux doivent en premier lieu vous amener à vous positionner quant à l'acceptabilité de ces écarts et au maintien de la qualification. Dans le cas où des interventions de remise en conformité seraient nécessaires, ces dernières devraient avoir lieu dans les plus brefs délais.

Demande A1 : je vous demande de vous positionner dans les plus brefs délais sur la tenue au séisme des matériels participant à la disponibilité des groupes électrogènes de secours qui sont concernés pas des écarts de conformité de leurs ancrages. A la lumière de ce positionnement, vous statuerez sur le caractère déclaratif de ces écarts.

Demande A2 : dans le cas où des travaux de mise en conformité s'avéraient nécessaires, je vous demande de me présenter l'échéancier associé.

Lors de la visite des locaux des différents groupes électrogènes de secours, les inspecteurs ont constaté que les bâches d'appoint d'huile référencées x LHx 001 BA ne disposent pas de rétentions conformes à l'article 14 de l'arrêté du 31 décembre 1999 modifié. En effet, ces bâches ne disposent que d'un bac de récupération d'égoutture qui ne permet pas de contenir la totalité du volume de la bâche d'huile. L'inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable sur ce point.

Demande A3 : je vous demande de mettre en conformité vos installations sur ce point dans les plus brefs délais. Vous me tiendrez informé des actions engagées en ce sens.

Dans le cadre du contrôle de la qualité du combustible et de l'huile utilisés par vos groupes électrogènes de secours, vous faites effectuer périodiquement des analyses. Les résultats de ces dernières, réalisées par un laboratoire extérieur, doivent alors être comparés à un certain nombre de critères qui sont notamment listés dans votre programme de maintenance (PB 900 – LHP LHQ LHT).

Les inspecteurs ont constaté qu'en ce qui concerne la teneur en eau, le laboratoire vous fournit un résultat exprimé en partie par million (ppm) alors que le critère à respecter est de 200 mg/kg. Le ppm n'étant pas une unité mais un rapport sans dimension, la comparaison de vos résultats par rapport à l'attendu n'est pas, en première approche, évidente. Par ailleurs, le laboratoire vous indique pour le soufre une valeur directement exploitable en mg/kg. L'ASN vous rappelle que l'acceptabilité des résultats de ces prélèvements par rapport aux critères du programme de maintenance est de votre responsabilité et non du laboratoire. Ainsi, afin que vos services puissent être en mesure d'exploiter ces résultats, une mise en cohérence entre les critères à suivre et les résultats doit être effectuée.

Demande A4 : je vous demande d'engager les actions afin de mettre en cohérence les critères à vérifier sur les substances telles que le carburant ou l'huile avec les modalités de transmission des résultats des prélèvements (notamment les unités).

Au cours de l'inspection, les inspecteurs vous ont demandé une présentation d'un état des lieux des moteurs diesels des groupes électrogènes des réacteurs (temps de fonctionnement et nombre de démarrages pour les années 2009 et 2010). Vous avez alors indiqué que vous ne disposiez pas d'éléments de suivi en temps réel de ces mêmes paramètres pour les moteurs des groupes électrogènes de secours du site. En revanche, vous avez indiqué aux inspecteurs que depuis la réalisation des travaux de remplacement des coussinets de bielle des moteurs des 1 LHQ et 2 LHQ, en mars 2011, vous aviez engagé un suivi, au travers d'un outil informatique, du nombre de démarrage et des durées de fonctionnement pour ces moteurs.

Demande A5 : je vous demande de formaliser ces dispositions et de veiller à leur application afin d'assurer le suivi des paramètres liés à l'utilisation des moteurs de l'ensemble de vos groupes électrogènes de secours. Ces dispositions devront vous permettre d'avoir une traçabilité exhaustive des temps de fonctionnement et du nombre de démarrage des moteurs.

Dans le cadre de la réalisation des essais périodiques sur groupes électrogènes, le service conduite collecte certains paramètres et critères vérifiés au cours de ces EP. Cette collecte et l'exploitation de ces résultats sont apparues satisfaisantes pour les groupes électrogènes des réacteurs. En effet, les documents consultés ont fait apparaître que les suivis de tendance réalisés semblent permettre une détection des évolutions défavorables de paramètres qui pourraient ainsi être potentiellement hors critères lors des prochains essais. En revanche pour le groupe électrogène d'ultime secours, les inspecteurs ont constaté qu'un suivi de tendance similaire n'était pas réalisé.

Demande A6 : je vous demande d'étendre les dispositions mises en œuvre pour la réalisation du suivi de tendance des résultats d'essais périodiques au groupe électrogène d'ultime secours.



Turboalternateur de secours (LJS)

Les inspecteurs ont examiné les deux derniers dossiers d'interventions ayant eu lieu sur les turboalternateurs de secours. Lors des interventions, des cotes sont à relever et à noter dans les gammes. Les inspecteurs ont constaté que pour certaines de ces cotes des valeurs théoriques sont généralement identifiées sans que ne soit précisé un intervalle d'acceptabilité et que pour d'autres, les tolérances peuvent être dépassées. Dans l'état, vos gammes ne font alors pas apparaître d'analyse du métier en charge du matériel.

Demande A7 : je vous demande de mettre en œuvre une organisation vous permettant, lors de la réalisation de visites des turboalternateurs, d'identifier pour les cotes à relever des signaux d'alerte afin de vous positionner sur l'acceptabilité de ces dernières.

B. Demandes de compléments d'information

Groupes électrogènes de secours à moteur Diesel (LHP, LHQ, LHT)

En avril 2009, le CNPE de Flamanville a émis un retour d'expérience rapide (RER) relatifs à des écarts de montage des manchons compensateurs en élastomère (raccord « Dilatoflex ») installés sur les tuyauteries d'eau haute et basse température des groupes électrogènes diesels : absence d'écrous freinés, montage d'étriers non conformes, montage en cisaillement... La présence de ces raccords est prise en compte pour démontrer la tenue au séisme des tuyauteries d'eau HT et BT des diesels.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont procédé à un contrôle visuel des tuyauteries HT et BT des diesels suivants 0 LHT, 1 LHP et 2 LHQ. Les inspecteurs ont constaté une hétérogénéité des modalités de montage des assemblages boulonnés munis de « Dilatoflex ». Entre autres, il a été constaté :

- une présence non systématique d'écrous frein dits « Nylstop » ;
- une présence non systématique de rondelles au niveau des assemblages ;
- une orientation des vis aléatoire : la tête de la vis pouvant être du côté du compensateur comme à l'opposé ;

.../...

- l'absence d'étrier sur les raccords présents sous les plateformes métalliques des toits des bâtiments des diesels des réacteurs ;
- un éventuel blocage des liaisons entre étriers de certains raccords.

Par ailleurs, l'ASN vous rappelle que cette problématique technique a déjà été évoqué avec vos services dans le cadre de l'arrêt du réacteur n°B2 (voir la lettre de suites des inspections de chantiers de l'arrêt du réacteur n°B2).

Demande B1 : je vous demande, en lien avec vos services d'ingénierie, de me transmettre les éléments liés aux exigences de montage des manchons compensateurs. Vous veillerez à me présenter l'intégralité des dispositions mécaniques d'un montage qui permettent de prononcer sa conformité. Ces éléments devront statuer sur :

- la nécessité de freinage de la visserie ;
- la nécessité de mise en œuvre de rondelles ;
- l'orientation correcte des vis ;
- les valeurs acceptables de cisaillement, de compression et d'extension ;
- la nécessité de mise en place des étriers.

Demande B2 : au regard de ces éléments, et en lien avec une demande de compléments d'information présente dans la lettre de suites des inspections de chantiers de l'arrêt du réacteur n°B2, vous statuerez quant à la conformité des montages des manchons compensateurs présents sur les tuyauteries HT et BT.

De plus, l'ASN a constaté, d'une manière générale, que les tuyauteries d'eau haute et basse température des groupes électrogènes des réacteurs n° B1 & B2, présentes sous les plateformes métalliques du toit des bâtiments n'avaient pas été remises en peinture.

Demande B3 : je vous demande de me présenter votre positionnement quant à la nécessité de procéder à la remise en peinture des tuyauteries précitées afin d'assurer une protection optimale de ces dernières contre la corrosion.

∞

Turboalternateur de secours (LIS)

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté sur le turboalternateur du réacteur n°B2 que la gaine du câble 380 V issue de ce dernier, qui passe sous une tuyauterie ARE, était pincée.

Demande B4 : je vous demande de vérifier l'absence d'endommagement de ce câble et de vous positionner quant à la nécessité de remplacer sa gaine.

∞

Locaux batteries

Lors de la visite des locaux batteries des réacteurs, les inspecteurs ont constaté que les batteries au nickel-cadmium du système électrique 2 LBD avaient, pour une majorité d'entre elles le bouchon ouvert. Vos services ont indiqué aux inspecteurs qu'il existe, sur ces batteries munies de ce type de bouchons, un phénomène de pression interne provoquant une ouverture spontanée des bouchons lors de la mise en charge des batteries. Il a été également indiqué qu'une campagne de remplacement de ces bouchons avait été lancée.

Demande B5 : je vous demande de me tenir informé de la réalisation effective des opérations de remplacement des bouchons présents sur les batteries au nickel-cadmium. Vous vous positionnerez également sur la possible nocivité de laisser les bouchons ouverts au cours d'un cycle.

Lors de la visite des locaux batteries des réacteurs, les inspecteurs ont également constaté l'absence d'indicateur de niveau visuel d'électrolyte sur les batteries du système 1 LDA. L'état des batteries en périphérie de l'ensemble peut être contrôlé visuellement par transparence, cependant l'absence d'un tel système ne permet pas lors des rondes du service conduite de statuer sur l'état satisfaisant des batteries présentes au milieu de l'ensemble.

Demande B6 : je vous demande de me présenter les dispositions que vous prévoyez de mettre en œuvre afin de permettre un contrôle, en toute circonstance, de l'ensemble des batteries du système 1 LDA.

C. Observations

Observation C1 : les inspecteurs ont constaté la présence d'un interrupteur d'éclairage endommagé et pouvant présenter un danger dans le local du diesel 2 LHQ.

Observation C2 : les inspecteurs ont constaté que plusieurs raccords « Dilatoflex » étaient en léger désalignement sur les tuyauteries de refroidissement des groupes électrogènes.

Observation C3 : les inspecteurs ont constaté une corrosion relativement importante sur un aéroréfrigérant du groupe électrogène d'ultime secours.

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 : Fabien SCHILZ