



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 8 juin 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-019744

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50 340 LES PIEUX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0178 - du 29 avril 2015

REF. : [1] Note EDF D4550.31-10/1674 indice 1 « indicateurs bilans systèmes »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection programmée a eu lieu le 29 avril 2015 au CNPE de Flamanville, sur le thème de la maintenance.

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 29 avril 2015 a concerné les opérations de maintenance de certains matériels. Les inspecteurs se sont fait présenter l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour la maintenance préventive ou fortuite. Ils ont contrôlé, par sondage, des rapports d'interventions sur des matériels de ventilation de locaux. Ils se sont également intéressés aux modalités d'intégration et de mise en œuvre des programmes nationaux de maintenance.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maintenance apparaît satisfaisante. Les inspecteurs ont constaté que des efforts importants sont mis en œuvre pour traiter les demandes d'intervention (DI) émises notamment à la suite d'aléas survenant sur des matériels. Cependant, les inspecteurs ont relevé que les actions de fiabilisation des équipements et leur suivi nécessite une meilleure concertation entre les différents métiers et que les plans d'actions associés doivent être renforcés. Enfin, les dossiers d'intervention de maintenance consultés par les inspecteurs font apparaître que les résultats de la requalification fonctionnelle ne sont pas archivés, ce qui ne permet pas de vérifier *a posteriori* la disponibilité d'un matériel entre sa remise en exploitation et l'essai périodique suivant.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Fiabilité des composants et des systèmes

Dans le cadre de la déclinaison de la méthodologie « AP-913 » relative à l'amélioration continue de la fiabilité des équipements, le « comité fiabilité » (COFIAB) a été mis en place pour piloter les actions d'amélioration de la fiabilité sur la base des bilans de santé des systèmes et des bilans matériels établis par le service fiabilité du site. Ce comité valide les propositions d'amélioration qui sont ensuite réalisées par les différents métiers du CNPE.

Les inspecteurs ont consulté le bilan de santé du système de production d'eau glacée (DEG) utilisée dans les systèmes de climatisation des locaux du réacteur n°1 pour le second semestre de l'année 2014 ainsi que les propositions d'améliorations, validées en COFIAB, qui sont disponibles dans le logiciel « SystemIQ ». Ils ont noté que le service fiabilité avait demandé, le 23 octobre 2013, la réalisation de visites complètes sur les pompes :

- 1 DEG 022 PO (DI¹ n°741575) ;
- 1 DEG 024 PO (DI n°741583).

Concernant le bilan de santé relatif à l'évolution des problèmes connus, les inspecteurs ont constaté que les pompes 1 DEG 021 et 024 PO faisaient l'objet d'appoints d'huile réguliers. La pompe 1 DEG 022 PO n'est pas identifiée comme faisant l'objet de problèmes connus bien qu'une visite complète a été demandée. Les inspecteurs ont relevé des constats similaires sur les pompes du système DEG du réacteur n°2.

Les inspecteurs ont ensuite noté que les deux DI susvisées étaient dans l'attente d'une annulation depuis le 15 avril 2015. En effet, le service électromécanique en charge de ces visites considère que ces pompes ne font pas l'objet de davantage d'appoints que les autres pompes et qu'à ce titre, la visite complète, demandée par le service fiabilité, n'est pas nécessaire.

Au vu de ces éléments, les inspecteurs considèrent que :

- les échanges entre les différents services concernés par l'amélioration de la fiabilité qui sont nécessaires à la définition préalable des propositions d'amélioration, ne sont pas suffisants ;
- dans le bilan de santé du système DEG, les justifications des propositions d'amélioration au COFIAB n'apparaissent pas en adéquation avec les aléas techniques connus de ces matériels ;
- le suivi des propositions d'amélioration décidées, puis validées, par le COFIAB devrait être renforcé afin que les décisions relevant du service fiabilité, en charge des bilans soient prises en compte par le service chargé des interventions sur ces matériels.

Je vous demande de renforcer le processus de présentation des bilans systèmes en COFIAB afin :

- **de favoriser les échanges entre les différents services impliqués pour définir, de façon partagée, les solutions techniques à mettre en œuvre sur les matériels concernés ;**
- **d'améliorer la justification des propositions validées en COFIAB ;**
- **de mettre en place un suivi des propositions d'amélioration validées en COFIAB permettant notamment de relancer les actions non-réalisées et, le cas échéant, de réexaminer leur pertinence.**

A.2 Archivage des résultats des requalifications fonctionnelles

¹ Demande d'intervention

Les opérations de requalification consistent à vérifier le fonctionnement d'un équipement pour s'assurer que ses performances, définies à la conception, sont maintenues ou retrouvées à la suite d'une intervention. L'atteinte des résultats de la requalification est nécessaire à la déclaration de la disponibilité des matériels avant leur remise en exploitation. Par ailleurs, les essais périodiques réalisés régulièrement sur les matériels permettent de vérifier que l'équipement reste disponible à plus long terme.

Dans l'attente de la réalisation du premier essai périodique suivant la remise en service, il est possible de démontrer la disponibilité de l'équipement ou du matériel par l'atteinte des résultats de sa requalification.

La fiche suiveuse de la requalification fonctionnelle (FSR) est l'une des pièces constituant le dossier d'intervention. Les inspecteurs ont constaté que, pour le dossier (OI n° 0339172) relatif au ventilateur 1 DVZ 012 ZV, la FSR n'a pas été archivée dans le dossier d'intervention, ce qui semble être une pratique courante. Les résultats de la requalification ne sont alors plus disponibles. De plus, l'archivage du dossier d'intervention peut intervenir avant l'essai périodique suivant. Les inspecteurs considèrent donc que cette pratique peut faire obstacle à la vérification *a posteriori* de la disponibilité du matériel.

Je vous demande de modifier votre processus d'archivage des dossiers d'intervention afin de conserver les preuves de la disponibilité des matériels et notamment, les résultats des requalifications effectuées.

A.3 Contrôle des rapports de fin d'intervention

Les inspecteurs ont contrôlé des rapports de fin d'intervention (RFI) relatifs aux dernières visites complètes des ventilateurs 1 DVK 081 ZV, 1 DVR 012 et 002 ZV et 1 DVZ 012 ZV.

Concernant l'intervention sur le ventilateur 1 DVK 081 ZV (OI n° 0366828 du 15 décembre 2013), les inspecteurs ont constaté, dans le RFI, que le démontage réalisé par le prestataire avait montré que la graisse de synthèse utilisée avait durcie. La graisse à employer sur ce matériel est, suivant la gamme d'intervention, de type « Unirex N2 ». Or, le RFI indique que la graisse mise en œuvre en 2013 est de type « Polyrex EM ». Le RFI de l'intervention de 2013 ne précise pas le type de la graisse retrouvée durcie, qui a été mise en œuvre avant 2013.

Je vous demande :

- **de préciser la nature de la graisse retrouvée durcie lors de la visite complète du ventilateur 1 DVK 081 ZV réalisée en 2013 ;**
- **de vérifier sur les ventilateurs des systèmes DVK, DVR et DVZ des deux réacteurs, l'adéquation des références des graisses à utiliser avec les graisses mises en place sur les matériels ;**
- **de m'informer des éventuelles actions de remise en conformité effectuées.**

B Compléments d'information

B.1 Indicateurs des bilans de santé des systèmes

L'évaluation de la fiabilité globale des systèmes, visible dans les bilans de santé des systèmes édités par le logiciel « SystemIQ », est déterminée par le renseignement et l'analyse des dix-neuf indicateurs définis dans le document en référence [1].

Les inspecteurs ont contrôlé la qualité et l'exhaustivité du renseignement et de l'analyse de ces indicateurs, y compris les indicateurs spécifiques. Concernant le bilan de santé du système de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires (DVN) du réacteur n° 1, les inspecteurs ont constaté, pour le 4^{ème} trimestre de l'année 2014, la prévalence de l'indicateur « 2-h » relatif au nombre de tâches de maintenance préventive non réalisées dans les délais prescrits.

Le document en référence [1] précise que cet indicateur doit être noté comme « inacceptable » dès que trois tâches de maintenance préventives n'ont pas été réalisées dans les délais prescrits. Les inspecteurs ont noté que, dans le dernier bilan, le nombre de tâches en retard pour le système DVN était de 97. Vous avez précisé que le nombre de tâches en retard pour la période en cours était de 26 et qu'il correspondait principalement à des actions de clôture administrative de dossiers, les tâches de maintenance ayant bien été réalisées dans les délais.

Je vous demande de transmettre un bilan des tâches de maintenance non réalisées dans les délais prescrits en indiquant leur nombre, leur nature ainsi que les justifications associées aux dépassements d'échéances.

B.2 Intégration du prescriptif national de maintenance

Les inspecteurs ont examiné l'état des lieux de l'intégration des prescriptifs nationaux de maintenance.

Ils ont constaté qu'une trentaine de documents nationaux sont en dépassement d'échéance, dont le programme de base de maintenance préventive (PBMP) 1300-AM450-10, 12, 14 et 16 depuis septembre 2010.

Je vous demande de présenter les justifications des retards d'intégration des PBMP et les échéances d'intégration associées à ces PBMP.

B.3 Contrôle des rapports de fin d'intervention

Concernant l'intervention « OI n°0366828 », il a été constaté que les roulements de l'arbre du moteur n'étaient pas conformes aux indications portées dans les documents associés. En effet, les roulements démontés étaient de type « NU316ECP/C3 » alors que le modèle prévu sur ce matériel est de type « 6316MC3 ». Le rapport d'intervention indique que le prestataire a remonté des roulements conformes.

Je vous demande :

- **de préciser les raisons qui ont conduit à monter des roulements non-conformes lors de l'avant-dernière intervention sur cet équipement ;**
- **d'analyser l'impact sur la sûreté du montage des roulements « NU316ECP/C3 ».**

C Observations

C.1 Demandes d'intervention

Les inspecteurs ont demandé à consulter la liste des demandes d'intervention (DI) ouvertes et en attente de traitement. Ils ont constaté qu'une mobilisation importante du site a permis d'obtenir, en un an, une baisse notable du nombre de demandes en attente de traitement.

Les inspecteurs ont également consulté le processus relatif à la création, au contrôle, à la validation et à l'attribution de ces DI. Il a été indiqué que le nouveau système d'information (SDIN) ne permettra

plus, à l'avenir, de tracer l'étape de validation hiérarchique (VISEE), contrairement au système d'information actuel (SYGMA).

C.2 Documents et enregistrements

Les inspecteurs ont constaté qu'un document apportant la preuve de l'intégration exhaustive d'une tâche de maintenance prescrite par le programme de base de maintenance préventive (PBMP) 1300-DVK-01 (indice 0) était illisible. Il a été impossible aux inspecteurs de contrôler les références et les annotations relatives à l'équipement.

C.3 Visites de terrain du service fiabilité

Les inspecteurs ont relevé que les visites de terrain du service fiabilité étaient réalisées conjointement avec le service conduite, ce qui constitue une bonne pratique d'échange des données et des résultats de la fiabilité des matériels.



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 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 considération distinguée.

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Serge DESCORNE