



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 06 avril 2017

Réf : CODEP-DEP-2017-013497

**Monsieur le Directeur de l'Unité
Technique Opérationnelle**
1, avenue de l'Europe
CS 30451 Montevrain
77771 MARNE LA VALLEE Cedex 04

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines
INSSN-DEP-2017-0703 du 14 mars 2017
Surveillance d'EDF/UTO lors des opérations de manchonnage des tubes des générateurs de vapeur.

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. 592-22 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 14 mars 2017 sur le CNPE de Gravelines sur le thème « de la surveillance d'EDF/UTO lors des opérations de manchonnage des tubes des générateurs de vapeur ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection sur le CNPE de Gravelines du 14 mars 2017 concernait le thème de la surveillance d'EDF/UTO lors des opérations de manchonnage des tubes des générateurs de vapeur du réacteur n°5.

L'inspection s'est essentiellement centrée sur l'examen des fiches de non conformités établies et sur la surveillance exercée par EDF/UTO.

Les inspecteurs ont constaté que les opérations de manchonnage se déroulaient de manière satisfaisante. Il n'y a pas eu d'aléas significatifs au cours de cette intervention et globalement peu d'écarts ont été détectés. Sur environ 1800 manchons posés sur les 3 GV, seulement deux ont été jugés « non-conformes » et les deux tubes ont été bouchés.

Néanmoins, malgré ce constat positif sur le déroulement du chantier, les inspecteurs ont jugé la surveillance d'EDF/UTO perfectible.

En effet, les inspecteurs ont pu constater que le programme de surveillance tel qu'établi ne permettait pas de s'assurer de manière exhaustive du respect des exigences des opérations effectuées.

En cas de fortuit ou d'aléas, les inspecteurs ont constaté également que cette surveillance manquait d'adaptation et de robustesse.

Enfin, la traçabilité inadéquate d'écarts et le manque de traçabilité des opérations effectuées lors de la mise en œuvre des modes dégradés constituent des éléments non-satisfaisants.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Surveillance des intervenants extérieurs

Article 2.2.2. du chapitre II du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Les inspecteurs ont examiné le programme de surveillance (référéncé D402417000016 indice 1) qui doit être établi par le chargé de surveillance conformément au cahier des charges référencé D450716013799 indice 1.

Le cahier des charges liste de manière précise les actions de surveillance à effectuer avant, pendant et après les opérations de manchonnage. Le programme de surveillance doit reprendre systématiquement ces différentes actions en s'appuyant sur des fiches d'actions de surveillance (FAS). Le programme doit également définir le nombre d'occurrences et le taux de sondage des actions de surveillance.

Après examen du programme de surveillance et d'un certain nombre de FAS, les inspecteurs ont constaté que le programme ne reprenaient pas les actions listées dans le cahier des charges et que les FAS n'étaient pas suffisamment précises et explicites.

En fonction des chargés de surveillance, pour un même thème de FAS, les actions de surveillance à effectuer, et listées dans les FAS, n'étaient pas toutes réalisées de manière identique (pour certaines FAS, elles avaient été toutes réalisées et pour d'autres FAS, une partie des actions seulement avait été réalisée). Ceci est dû au fait que le nombre d'occurrences et le taux de sondage des actions de surveillance n'étaient pas définis dans le programme.

Les inspecteurs considèrent que le programme de surveillance et les FAS doivent être revus pour une prochaine intervention.

Demande A1 : je vous demande, en vue d'une prochaine intervention de manchonnage, de réviser le programme de surveillance et les fiches de surveillance afin de vous assurer que les opérations réalisées par des intervenants extérieurs respectent les exigences définies conformément à l'article 2.2.2 du chapitre II du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Traitement des écarts

Article 2.6.3. du chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Les inspecteurs ont examiné la liste des fiches de non conformités (FNC) établies pendant les opérations de manchonnage et au nombre de 7 au jour de l'inspection.

Les inspecteurs ont examiné la FNC référencée WEF-17-MAN-GRA5-FNC-003 Rev 00 relative à des dépassements de critères sur des courbes de dudgeonnage et plus particulièrement les analyses faites et les actions correctives mises en œuvre. Une consigne opérationnelle avait été mise en place pour demander aux opérateurs de veiller au bon graissage des dudgeons après chaque calibration de l'outil. Cette consigne a été présentée aux inspecteurs et ces derniers ont pu vérifier que tous les opérateurs avaient bien participé à l'atelier de formation mis en place sur cette consigne.

En revanche, les inspecteurs ont noté que cette consigne n'avait pas été prise en compte dans les fiches de surveillance afin de s'assurer du respect de cette consigne par les opérateurs.

Les inspecteurs ont constaté un manque d'adaptation de la surveillance en cas d'évènement fortuit.

Demande A2 : je vous demande, de prendre toute disposition nécessaire afin de vous assurer que les actions correctives définies pour traiter les écarts sont mises en œuvre conformément à l'article 2.6.3 du chapitre II du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Je vous demande, en vue d'une prochaine intervention de manchonnage, de réviser les fiches de surveillance afin de prendre en compte cet élément de retour d'expérience.

Articles 2.6.1 et 2.6.2. du chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Lors de l'examen de la FNC référencée WEF-17-MAN-GRA5-FNC-003 Rev 00, les inspecteurs ont constaté que cette FNC faisait référence à une fiche de communication référencée WEF-17-MAN-GRA5-COM-007 qui expliquait la raison de la mise en œuvre d'un mode dégradé (re-dudgeonnage à la même position).

Les inspecteurs ont consulté les différentes fiches de communication ouvertes et plus particulièrement les fiches suivantes : WEF-17-MAN-GRA5-COM-003, WEF-17-MAN-GRA5-COM-004, WEF-17-MAN-GRA5-COM-005 et WEF-17-MAN-GRA5-COM-006.

La fiche de communication WEF-17-MAN-GRA5-COM-006 trace la réalisation de 4 passes de dudgeonnage et n'appelle pas de remarques de la part des inspecteurs.

La fiche de communication WEF-17-MAN-GRA5-COM-005 présente une courbe d'expansion présentant des discontinuités dues à un problème de perte de données entre le bâtiment réacteur et le shelter (bungalow de pilotage des opérations situé à l'extérieur). Du fait de cette perte de données, l'expansion a continué et s'est arrêté à un facteur d'expansion supérieur à la limite haute (et détecté « non conforme » par le logiciel).

La fiche de communication présente ensuite l'analyse de l'expert précisant qu'à partir du rapport des essais de développement du procédé d'expansion, le facteur d'expansion atteint permet néanmoins de garantir une expansion dans les critères qualifiés (compris entre 0,1 et 0,3 %) et donc conforme.

Les inspecteurs ont constaté que cet écart au niveau de la courbe d'expansion relevait de l'ouverture d'une FNC et non d'une fiche de communication.

Les fiches de communication WEF-17-MAN-GRA5-COM-003 et WEF-17-MAN-GRA5-COM-004 sont relatives à des courbes d'expansions hydrauliques présentant un léger saut dû au passage de la bague d'expansion au-dessus de l'entretoise métallique. Ce saut se caractérise par un petit décalage de la courbe qui a pour conséquence que l'expansion se termine à une pression plus faible que la pression attendue (et détectée « conforme » par le logiciel).

Les fiches de communication présentent ensuite l'analyse de l'expert précisant qu'à partir du rapport des essais de développement du procédé d'expansion, les pressions atteintes permettent néanmoins de garantir une expansion dans les critères qualifiés (compris entre 0,1 et 0,3 %) et donc conforme.

Les inspecteurs ont constaté que ces écarts au niveau de la courbe d'expansion relevaient de l'ouverture au moins d'une fiche de constat et non d'une fiche de communication.

Le cahier des charges référencé D450716013799 indice 1 précise que le chargé de surveillance doit s'assurer de l'ouverture de fiches d'écart (constat, fiche de non-conformité, fiche d'anomalie). Le cahier des charges ne mentionne pas l'existence et la possibilité d'utilisation des «fiches de communication».

Demande A3 : je vous demande de tracer les écarts détectés au cours de l'intervention conformément aux articles 2.6.1 et 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Je vous demande de remplacer les trois fiches de communication référencée WEF-17-MAN-GRA5-COM-003, WEF-17-MAN-GRA5-COM-004 et WEF-17-MAN-GRA5-COM-005 par des fiches d'écart adéquates.

Eléments et activités importants pour la protection

Article 2.5.6 du chapitre V du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Les inspecteurs ont examiné les opérations d'expansion hydraulique des manchons en cours et ont demandé au chargé de surveillance si les modes dégradés (prévus dans le dossier d'intervention) avaient été utilisés.

Les inspecteurs ont noté qu'au jour de l'inspection, 4 modes dégradés avaient été mis en œuvre.

La mise en œuvre des modes dégradés implique le suivi strict d'un logigramme et d'une procédure par les opérateurs.

Les inspecteurs ont constaté que la traçabilité de la mise en œuvre des modes dégradés se limitait au cahier de quart des opérateurs du prestataire et à celui du chargé de surveillance. Cette traçabilité est donc très dépendante de l'opérateur ou du chargé de surveillance.

La mise en œuvre des modes dégradés est également listée dans la fiche de constat n°2. Cette liste précise le procédé concerné, la référence du tube impacté, l'anomalie ou le critère non respecté, le mode dégradé mis en œuvre, la conformité après mise en œuvre du mode dégradé et la courbe associée.

Les inspecteurs ont noté que la conformité après mise en œuvre du mode dégradé n'était pas toujours renseignée.

Les inspecteurs considèrent que ce mode de traçabilité n'est pas suffisant afin de garantir le respect de la procédure de mise en œuvre du mode dégradé et la bonne expansion du manchon dans le tube.

Demande A4 : je vous demande de mettre en place une traçabilité adaptée lors de la mise en œuvre des modes dégradés conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Gestion des écarts

A la suite de l'examen de la liste des fiches de non conformités (FNC) établies pendant les opérations de manchonnage, les inspecteurs ont demandé à consulter la liste des fiches de constats.

Faute de temps, cette liste n'a pu être fournie aux inspecteurs au cours de l'inspection.

Les inspecteurs ont donc réitéré leur demande en fin de journée lors de la restitution afin que cette liste leur soit envoyée par courriel.

A ce jour, les inspecteurs n'ont toujours pas reçu cette liste.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre la liste des fiches de constats établies pendant les opérations de manchonnage.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de 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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Signé par

**L'adjoint au directeur de l'ASN/DEP
François COLONNA**