



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 28 mars 2013

N° Réf : CODEP-DEP-2013-015004

Monsieur le président d'AREVA NP
Tour AREVA
Cedex 16
92084 PARIS LA DEFENSE cedex

Objet : **EPR FA3 – Montage des ensembles**
Inspection relative à la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle d'un ESPN.
INSSN-DEP-2013-0813

Réf. : [1] Arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaire.
[2] Guide ASN n°8 du 04/09/2012 relatif à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires

Monsieur le président,

Dans le cadre de l'arrêté en référence [1], l'ASN a procédé le 13 mars 2013 à une inspection d'AREVA NP chez son sous-traitant Fives Nordon à Nancy (54), relative à la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle dans le cadre du montage des équipements de l'ensemble chaudière de l'EPR Flamanville 3.

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 lors de cette inspection.

Synthèse de l'inspection

L'ASN a procédé le 13 mars 2013 à une inspection d'AREVA NP dans les locaux de son sous-traitant Fives Nordon à Nancy, dans le cadre du contrôle de la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle lors des opérations de montage des équipements de la chaudière nucléaire du réacteur EPR de Flamanville 3.

L'objectif de cette inspection était en particulier de clarifier l'organisation du GMES Nordon Ponticelli (NDP) en matière de formation des opérateurs à l'examen visuel indirect et sa prise en compte dans le système qualité des entreprises du GMES NDP.

Les inspecteurs ont également examiné certaines des procédures relatives aux contrôles des équipements et ont évalué au travers d'entretiens avec les opérateurs en charge de ces contrôles si ces procédures étaient connues et aisément applicables.

Les inspecteurs ont constaté que l'organisation des entreprises du GMES NDP permettait de garantir une formation initiale adéquate des opérateurs en charge des contrôles visuels indirects, ainsi que le maintien de ces compétences. Ils ont toutefois identifié certains points pouvant être améliorés dans l'organisation des entreprises du GMES et leur prise en compte dans les systèmes qualité de ces entreprises.

Les inspecteurs ont d'une façon générale jugé que les opérateurs avec lesquels ils se sont entretenus s'étaient bien approprié les procédures en vigueur et que leur mise en œuvre ne posait pas de difficulté particulière. Ils ont cependant identifié des points à corriger dans des procédures à l'état de projet.

Les inspecteurs ont relevé une pratique d'AREVA NP en matière de traitement des écarts qui s'est révélée non conforme aux dispositions du guide [2].

Cette inspection a fait l'objet d'une demande d'action corrective, de 7 demandes de compléments d'information et de 2 observations.

A. Demande d'action corrective

Les inspecteurs ont noté qu'AREVA NP s'interrogeait sur les modalités d'application de la disposition suivante figurant au § 3.9.1.2 du guide n°8 de la ASN relatif à l'évaluation de conformité des ESPN:

« Pour l'ensemble des parties constitutives d'un ESPN, l'organisme ou organe d'inspection ne peut achever la vérification finale sans que le fabricant ait correctement traité les écarts susceptibles d'impacter les exigences issues de l'analyse de risques, y compris ceux détectés par l'un de ses sous-traitants. Si le fabricant ne peut trier ces écarts, l'organisme ou organe d'inspection les examine tous. Si une procédure de tri existe, l'organisme ou organe d'inspection vérifie par échantillonnage qu'elle est correctement mise en œuvre. »

Les représentants d'AREVA NP ont à ce titre indiqué aux inspecteurs que la pratique actuelle était de ne transmettre aux organismes que les écarts considérés comme impactant les exigences de l'analyse de risques, sans s'être assuré que la méthode de tri de ces écarts soit validée par ces organismes.

Demande A1: Votre procédure de tri des écarts susceptibles d'impacter les exigences identifiées dans l'analyse de risques doit être évaluée par les organismes ou organes d'inspection, comme toutes celles qui concourent au respect des exigences essentielles. Si cette procédure n'est pas validée, les organismes ou organes d'inspection doivent examiner le traitement de tous les écarts dans le cadre de la vérification finale. Je vous demande de modifier vos pratiques dans ce sens.

B. Demandes de compléments d'informations

Les inspecteurs ont examiné comment les entreprises du GMES NDP étaient organisées pour délivrer à leurs opérateurs une formation initiale couvrant le maniement des endoscopes, le principe et les limites d'un examen visuel indirect, ainsi que les indications susceptibles d'être rencontrées compte tenu des procédés de fabrication et les critères d'acceptation associés.

Les inspecteurs ont constaté que les deux entreprises du GMES, Fives Nordon et Ponticelli, disposent d'un nombre limité d'opérateurs dont la compétence pour la réalisation d'examens visuels internes est garantie par une certification COFREND VTI niveau 2. Il y a actuellement 2 opérateurs ainsi formés pour Fives Nordon et un pour Ponticelli. Les inspecteurs ont noté que les opérateurs certifiés COFREND 2 sont chargés de contribuer par tutorat à la formation des autres opérateurs de l'entreprise chargés de réaliser des examens visuels indirects. Ces autres opérateurs suivent en outre un cursus de formation interne propre à chaque entreprise. Les opérateurs en charge des contrôles visuels indirects dont la compétence est garantie par le système de formation interne sont actuellement au nombre de 15 chez Fives Nordon et de 6 chez Ponticelli.

Les inspecteurs ont constaté que les cursus de formation délivrés en interne par les entreprises Fives Nordon et Ponticelli diffèrent, mais comprennent tous deux une formation à l'utilisation des endoscopes, dispensée par le vendeur de ces appareils.

Le cursus de formation interne de l'entreprise Ponticelli est celui des contrôleurs qualités et est sanctionné par la délivrance d'une habilitation. Ce cursus n'a cependant pu être présenté en détail aux inspecteurs, qui n'ont pas pu juger s'il abordait spécifiquement le contrôle visuel indirect. Le responsable qualité de l'entreprise Ponticelli a toutefois indiqué aux inspecteurs que l'objectif de l'entreprise était de faire certifier à court terme l'ensemble des opérateurs ayant suivi ce cursus au niveau COFREND 2 VT indirect. Les inspecteurs ont constaté que plusieurs des opérateurs de l'entreprise Ponticelli étaient effectivement inscrits pour passer cet examen.

Le cursus interne de formation de Fives Nordon comprend une formation théorique qui porte sur les principes et limites de l'examen visuel indirect, ainsi que sur les différents types d'indications pouvant être rencontrées. Il a été indiqué aux inspecteurs que l'entreprise Fives Nordon avait engagé une réflexion visant à établir un cahier d'images des indications pouvant être détectées par examen visuel indirect et des échantillons comparateurs utilisables par les opérateurs pour des exercices pratiques.

Les inspecteurs considèrent qu'une fois aboutie la réflexion engagée avec votre sous-traitant pour établir un cahier d'images et des échantillons comparateurs, Fives Nordon pourra améliorer la formation délivrée à ses opérateurs par une présentation des indications pouvant être détectées par examen visuel indirect, la présentation des critères d'acceptation des procédures de contrôle et la mise en place d'exercices pratiques.

Demande B1 : Je vous demande de vous assurer que Fives Nordon complète la formation délivrée à ses opérateurs par une présentation des indications pouvant être détectées par examen visuel indirect, la présentation des critères d'acceptation des procédures de contrôle et la mise en place d'exercices pratiques. Je vous demande de me tenir informé des améliorations apportées au cursus de formation de ces opérateurs.

Les inspecteurs ont noté qu'il existait dans le cadre de la formation délivrée pour l'examen visuel direct un examen théorique (QCM) permettant de formaliser l'atteinte des attendus de la formation initiale. Une telle pratique n'est pas encore en place à ce jour en ce qui concerne l'examen visuel indirect.

Demande B2 : Je vous demande de vous assurer que Fives Nordon complète le cursus de formation initiale des opérateurs en charge des examens visuels indirects par un examen permettant de juger de l'atteinte des objectifs de la formation. Je vous demande de me tenir informé des améliorations apportées au cursus de formation de ces opérateurs.

Les inspecteurs ont également évalué la prise en compte de l'organisation des entreprises Fives Nordon et Ponticelli pour la formation des opérateurs en charges des examens visuels indirects dans le système qualité des deux entreprises, en particulier pour ce qui concerne l'évaluation périodique et le maintien de la compétence des opérateurs.

Pour l'entreprise Fives Nordon, l'évaluation périodique du niveau de compétence des opérateurs en matière d'examen visuel indirect est réalisée à l'occasion de l'entretien professionnel de chacun des opérateurs. Le résultat de cette évaluation est mentionné dans une matrice de compétences permettant d'identifier les tâches qui peuvent être confiées aux opérateurs dans les différents domaines des contrôles de production en fonction de leurs compétences. Il existe de telles matrices de compétence pour chacun des métiers.

Les inspecteurs ont pu constater qu'il n'existait actuellement pas, dans le système qualité de Fives Nordon, de critères formalisés pour le jugement du niveau de compétence des opérateurs en charge des contrôles de production, alors que ces critères existent pour les autres métiers. Les inspecteurs ont noté qu'une réflexion était en cours au sein de Fives Nordon pour formaliser de tels critères.

Demande B3 : Je vous demande de vous assurer que Fives Nordon complète son système qualité par la formalisation des critères permettant de juger périodiquement du niveau de compétence des opérateurs en charge des contrôles de production et d'identifier les éventuels compléments de formation à prévoir. Je vous demande de me tenir informé de la modification du système qualité qui sera réalisée par Fives Nordon.

Pour ce qui concerne l'entreprise Ponticelli, les inspecteurs ont noté que la politique de l'entreprise était pour les contrôles visuels indirects de faire reposer à court terme aussi bien la formation initiale des opérateurs que le maintien de leurs compétences sur le système de certification COFREND VTI.

Demande B4 : Je vous demande de vous assurer du respect de l'engagement pris par l'entreprise Ponticelli de faire certifier COFREND les opérateurs chargés des contrôles visuels indirects. Je vous demande de me tenir informé de l'atteinte de cet objectif

Demande B5 : Je vous demande de me confirmer que l'ensemble des opérateurs de l'entreprise Ponticelli chargés des contrôles de production disposeront d'une certification délivrée par le COFREND. Dans le cas contraire, vous m'expliciterez l'organisation mise en place par l'entreprise Ponticelli pour la formation initiale et le maintien des compétences de ces opérateurs.

Les inspecteurs ont examiné la procédure 128001-0630, en cours d'évaluation par l'OIU d'EDF et non encore applicable en atelier. Ils ont remarqué que cette procédure permettait certains modes de traitement des rayures non conformes au critère dit « d'accroche à l'ongle », alors que celles-ci sont définies comme des défauts inacceptables dans la procédure 128001-642 révision L.

Je considère que le traitement des défauts définis comme inacceptables doit se faire systématiquement dans le cadre d'une fiche de non-conformité et non par l'application de la procédure appelée.

Demande B6 : Je vous demande de modifier le projet de procédure 128001-0630 afin qu'elle ne permette plus certains modes de traitement des défauts définis comme inacceptables, notamment les rayures ne respectant pas le critère dit « d'accroche à l'ongle » de la procédure 128001-642. Vous me transmettez la procédure révisée.

Les inspecteurs ont examiné la procédure 128001-0509 révision W, en cours d'évaluation par l'OIU d'EDF et non encore applicable en atelier. Ils ont remarqué que cette procédure comprend pour les tuyauteries carbone (§11.1.1) des critères d'acceptabilité d'indications de type imperfection de profondeur alors que la procédure 128001-0642 révision L indique que les enfoncements, chocs et impacts ne sont pas acceptables.

Je considère que le projet de procédure 128001-0509 révision W doit être modifié afin de ne plus indiquer de critères d'acceptabilité d'indications définies comme des défauts inacceptables au titre de la procédure 128001-0642. Je considère que la justification de telles indications doit se faire dans le cadre du traitement de fiches de non-conformité.

Demande B7 : Je vous demande de modifier le projet de procédure 128001-0509 afin de garantir le traitement des défauts inacceptables, en particulier ceux ne répondant pas aux critères de la procédure 128001-0642, dans le cadre d'une fiche de non-conformité. Vous me transmettez la procédure révisée.

C. Observations

Les inspecteurs se sont assurés, au travers d'entretiens avec différents opérateurs de Fives Nordon en charge de la mise en œuvre des procédures relatives aux contrôles de production, que ces procédures sont comprises des opérateurs et aisément applicables sur le terrain malgré leur complexité. Ils ont jugé d'une façon générale que les opérateurs s'étaient bien appropriés les procédures en vigueur et que leur mise en œuvre ne posait pas de problème particulier.

Les inspecteurs ont noté que le service qualité de Fives Nordon avait pour pratique de présenter systématiquement aux opérateurs les modifications apportées aux procédures opérationnelles afin qu'ils se les approprient avant leur mise en œuvre. Les inspecteurs soulignent l'importance de cette démarche et que cette formation pourra utilement porter sur l'application des critères d'acceptabilité.

Vous voudrez bien intégrer ces demandes dès réception de la présente lettre et m'apporter vos réponses et observations dans un délai n'excédant pas un mois.

Je vous prie d'agréer, monsieur le président, l'expression de ma considération distinguée.

Le directeur de la DEP,

Signé par Sébastien CROMBEZ