



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 12 novembre 2012

BUREAU VERITAS  
A l'attention de M.REY  
Immeuble « Le Villiers »  
66, rue de Villiers  
92300 LEVALLOIS PERRET

**Objet** : **EPR FA3 – Tuyauteries primaires et ligne d'expansion du pressuriseur.**  
Inspection de BUREAU VERITAS du 16 octobre 2012

**Réf.** : **Voir annexe**

Monsieur le directeur,

En application des dispositions de l'article 15 de l'arrêté en référence [1], l'ASN a procédé à une inspection de surveillance de BUREAU VERITAS afin d'examiner les conditions de réalisation de l'évaluation de conformité des équipements en objet pour lesquelles BUREAU VERITAS a été mandaté par l'ASN par les courriers en référence [2]. Cette inspection qui portait sur le thème de la vérification finale et le traitement des fiches de non-conformité a été réalisée dans les locaux de la société Fives Nordon à Nancy le 16 octobre 2012.

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.

### **Synthèse de l'inspection**

Conformément à la lettre d'annonce en référence [3], cette inspection a porté sur les thèmes suivants :

- Examen des dispositions définies par Bureau Veritas en matière de :
  - Traitement des écarts.
  - Vérification finale des équipements.
- Vérification de l'application de ces dispositions aux cas des branches primaires.
- Examen des fiches de non-conformité ouvertes par Bureau Veritas sur ces équipements au stade de la vérification finale. Suites données par l'organisme.
- Origine et traitement a posteriori des écarts issus de l'approvisionnement (essais de résilience, géométrie des pentes).

Les inspecteurs ont jugé satisfaisant le suivi des opérations de fabrication des équipements en objet par Bureau Veritas.

Les inspecteurs ont constaté que les modalités de réalisation de l'examen visuel des équipements au titre de leur vérification finale n'étaient pas adaptées puisqu'elles n'avaient pas permis de détecter des défauts d'état de surface jugés non acceptables en l'état, tels que rayures d'outils ou défauts débouchant des joints soudés après perçage des bossages, avant l'essai de résistance à la pression. Les inspecteurs considèrent que Bureau Veritas doit faire évoluer ses pratiques en matière de vérification finale des équipements et en particulier examiner s'il est nécessaire d'étendre les contrôles visuels déjà réalisés sur les équipements au titre de la vérification finale.

Les inspecteurs considèrent également que Bureau Veritas doit s'assurer de la connaissance de l'ensemble des écarts non soldés avant l'essai de résistance à la pression et examiner, avant cet essai, la justification du fabricant que ces non-conformités ne sont pas de nature à remettre en cause l'aptitude de l'équipement à subir l'essai de résistance à la pression.

Cette inspection a donné lieu à 3 demandes d'actions correctives et 4 demandes de compléments.

#### **A. Demande d'actions correctives**

Les inspecteurs ont examiné les fiches de non-conformités, notamment la fiche BV 20111011A CEV portant sur des rayures identifiées à l'intérieur des piquages (repère 20) sur les branches chaudes 2 et 4 après réalisation de l'épreuve hydraulique. D'après les représentants de BUREAU VERITAS, ces rayures étaient difficilement détectables avant épreuve car les sur longueurs d'épreuve ont empêché d'avoir une bonne vision de la zone concernée. Ces sur longueurs ont été supprimées après l'épreuve. De même, des défauts débouchant sur la zone interne des soudures des piquages contrepercés (repère 25) n'ont pas été décelés lors de l'examen visuel final avant épreuve.

Selon les critères retenus par le fabricant, ces défauts ne sont pas acceptables en l'état et nécessitent un traitement après essai de résistance à la pression. Les inspecteurs considèrent que cette intervention peut remettre en cause la validité de cet essai notamment en application du paragraphe B 5211 du RCC-M.

Les inspecteurs considèrent que ces exemples traduisent la nécessité d'améliorer l'examen visuel final afin de détecter, avant épreuve, les défauts jugés non acceptables nécessitant une intervention.

Ces non conformités détectées après épreuve hydraulique font ou feront l'objet de propositions de traitement examiné pour accord par votre organisme dans le cadre des mandats en référence [2]

**Demande A1** : En application du guide en référence [4], je vous demande de mettre en œuvre des modalités adaptées d'examen visuel au titre de la vérification finale, conformes aux dispositions du guide n°8 du 04/09/12, permettant de détecter avant l'essai de résistance à la pression les défauts nécessitant un traitement. Vous intégrerez les dispositions retenues dans votre procédure de vérification finale que vous me transmettez.

**Demande A2 :** Je vous demande de vous assurer du traitement correct des non conformités détectées après l'examen visuel final au regard du référentiel technique applicable. Vous veillerez notamment à ce que les opérations de conditionnement ou d'expédition des équipements concernés soient suspendues jusqu'au traitement complet de ces non-conformités. Vous m'adresserez dès que possible un bilan du traitement de ces non-conformités et des difficultés éventuellement rencontrées pour la clôture des fiches de non-conformités correspondantes.

**Demande A3 :** Je vous demande de prendre position sur la nécessité d'étendre les contrôles réalisés à ce jour sur les équipements au titre de l'examen visuel de la vérification finale, compte tenu des défauts détectés.

### **B. Demande de compléments d'informations**

Le paragraphe 3.9.1.1 du guide en référence [4] précise que *«l'organisme ou organe d'inspection peut autoriser la réalisation de l'essai de résistance à la pression sans que tous les écarts soient soldés, dès lors que le fabricant lui a démontré que ces écarts ne remettent pas en cause l'aptitude de l'équipement à subir l'essai de résistance à la pression.»*.

Les inspecteurs ont constaté, dans le cas des non-conformités non traitées au moment de l'épreuve hydraulique, que la justification du fabricant concernant l'aptitude de l'équipement à supporter l'essai de résistance à la pression n'était pas clairement formalisée. Par ailleurs, le fabricant considère les écarts comme soldés dès lors qu'il les a traités sur le plan technique.

**Demande B1 :** Je vous demande de vous assurer que vous avez connaissance de l'ensemble des non-conformités non soldées avant l'essai de résistance à la pression et d'examiner en préalable la justification du fabricant que celles-ci ne remettent pas en cause l'aptitude de l'équipement à subir l'essai de résistance à la pression. Vous m'informerez des mesures retenues en ce sens.

La procédure en référence [5] à l'indice de révision 00, relative à la vérification finale des ESPN de niveau N1, est antérieure au guide en référence [4] du 4 septembre 2012. Les inspecteurs ont constaté que cette procédure n'intègre pas les évolutions des dispositions de ce guide en matière de vérification finale. Les inspecteurs ont noté que cette procédure était en cours de révision et sera présentée sous un autre format de document.

**Demande B2 :** Je vous demande de réviser votre procédure relative à la vérification finale afin qu'elle intègre les dispositions figurant dans le guide de l'ASN relatif à l'évaluation de conformité des ESPN publié en septembre 2012. Conformément à ma lettre en référence [6], vous m'adresserez un exemplaire de cette procédure révisée.

Lorsque la réalisation d'un examen visuel en fin de fabrication soulève des d'importantes difficultés pratiques, cet examen peut être anticipé. En matière d'opérations de vérification finale par anticipation, le paragraphe 6 du chapitre 3.9.3 du guide en référence [4] précise : *« Le fabricant doit démontrer que les EES et ERP qui ont fait l'objet d'un examen anticipé ne sont pas susceptibles d'être remises en cause au cours des étapes*

*ultérieures de fabrication. Si cette justification nécessite la mise en œuvre d'actions spécifiques, celles-ci doivent être décrites dans des procédures. Selon des modalités définies dans une procédure interne, l'organisme ou organe d'inspection vérifie la bonne application de ces actions spécifiques et procède à des contrôles par échantillonnage sur l'équipement à un stade adapté de fabrication, afin de s'assurer qu'elles garantissent effectivement le respect des EES et ERP concernées». Ces dispositions doivent s'appliquer dans le cas de la ligne d'expansion du pressuriseur (LEP) dont les tronçons font l'objet d'une vérification par anticipation en atelier préalablement à la finalisation de la fabrication et à l'achèvement de la vérification finale de l'équipement LEP sur site. La mise en application de ces dispositions n'a cependant pas été explicitement définie.*

**Demande B3 : Je vous demande d'examiner les mesures prévues par le fabricant afin de garantir que les exigences qui ont fait l'objet d'un examen anticipé ne sont pas susceptibles d'être remises en cause au cours des étapes ultérieures de fabrication. Vous les ferez compléter si nécessaire et définirez les modalités de surveillance qui seront mises en œuvre par vos soins pour garantir la non remise en cause des opérations d'examen visuel final effectuées par anticipation avant la fin de fabrication de l'équipement.**

Dans les plans d'inspection des branches primaires et de la LEP, les différentes opérations de la vérification finale n'apparaissent pas clairement ou sont mal identifiées. En particulier, le terme « examen visuel final » figure à l'avant dernière ligne après l'épreuve hydraulique. Les différentes actions correspondant à des étapes de la vérification finale demandent à être mieux identifiées dans les plans d'inspection.

**Demande B4 : Je vous demande d'améliorer vos plans d'inspection afin de mieux faire apparaître les différentes interventions relevant de la vérification finale.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera 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'expression de ma considération distinguée.

Pour le président de l'ASN et par délégation,  
L'adjoint au directeur de la DEP,

Signé par Marc CHAMPION

**Annexe à la lettre CODEP-DEP-2012-058881**

**Références :**

- [1] Arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires.
- [2] Mandats CODEP-DEP-2012-029645/029652/029583/029484
- [3] Courrier CODEP-DEP-2012-051686 du 26 septembre 2012.
- [4] Guide ASN n°8-Evaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires, version révisée du 04/09/2012.
- [5] PRT PV 634 rév 00 – Vérification finale des ESPN de niveau N1
- [6] Lettre CODEP-DEP-2011-050665 du 8 septembre 2011