



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 10 janvier 2012

N° Réf : CODEP-DEP-2012-00655

**Objet :** **EPR de Flamanville 3 – Fabrication des tuyauteries**  
Inspection relative aux opérations de polissage interne et de meulage des soudures.

**Réf. :** [1] : Loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire  
[2] : Courrier CODEP-DEP-2011-068751 du 13 décembre 2011  
[3] : Courrier CODEP-DEP-2011-069834 du 19 décembre 2011

Monsieur le président,

Dans le cadre de l'évaluation de conformité des tuyauteries destinées au réacteur EPR Flamanville 3, une inspection d'AREVA NP a été réalisée le 22 décembre 2011 dans les locaux de d'un de ses sous-traitants à SAUMUR, au titre de la loi en référence [1], pour vérifier les conditions de réalisation des opérations de polissage intérieur des tuyauteries inox et de meulage des soudures.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

Une inspection d'AREVA NP a été réalisée le 22 décembre 2011 dans les locaux de l'un de sous-traitants à Saumur. Son objectif était l'évaluation des opérations de remise en conformité par polissage de l'état de surface de tronçons de tuyauteries auxiliaires destinés au réacteur EPR de Flamanville 3. Conformément à la lettre d'annonce en référence [3], cette inspection a porté sur les thèmes suivant :

- Examen visuel de tronçons de tuyauteries présentant des défauts d'état de surface,
- Inspection des opérations de polissage,
- Examen visuel de tuyauteries polies,
- Examen visuel de tuyauteries avec soudure meulée dans la zone délardée.
- Inspection des gestes de surveillances effectués par AREVA NP chez son sous-traitant,

Les inspecteurs ont notamment vérifié le contenu et l'application des procédures 128001-0637 rév G relative au polissage et 128001-0511 rév N relative à l'examen visuel et dimensionnel des soudures.

L'inspection a mis en évidence la nécessité de réviser et compléter la documentation applicable au meulage des soudures bout à bout, afin de mieux prévenir le risque de sous épaisseur localisée. Elle a donné lieu à trois demandes d'actions correctives et à deux observations.

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

### *Opérations de polissage*

Les opérateurs ont indiqué aux inspecteurs qu'ils vérifient après chaque séquence de polissage l'état de surface obtenu ainsi que la conformité de l'épaisseur de la tuyauterie, ce qui leur permet de décider de la poursuite ou de l'arrêt du polissage. Cette pratique n'est pas décrite dans la procédure 128001-0637 révision G qui définit comme critère à respecter un nombre minimum de séquences de polissage à réaliser et un nombre maximum de passes sensé être défini par l'opérateur.

**Demande A1** : Je vous demande de modifier la procédure 128001-0637 afin d'y intégrer les bonnes pratiques observées par les inspecteurs en matière de critères de poursuite ou d'arrêt du polissage.

### *Procédures de meulage des soudures*

Des opérations de meulage sont réalisées pour enlever des surépaisseurs de cordon de soudure, pour adoucir les irrégularités des cordons de soudure, ou pour préparer la surface à la réalisation d'END. La procédure 128001-0511rév N, bien que dédiée uniquement aux contrôles après soudage, se réfère à des actions de meulage des soudures ne correspondant pas à la réalité ou n'apparaissant pas clairement définies au regard du référentiel technique. Les actions de meulage sur les soudures ne sont par ailleurs pas décrites précisément dans un document qualité.

**Demande A2** : Je vous demande de rectifier et compléter la documentation relative aux opérations de meulage des soudures, afin de mieux définir la nature et les objectifs de ces opérations, notamment au regard des référentiels techniques existants, et les précautions à prendre le cas échéant.

### *Procédés de meulage des soudures*

Les opérateurs ont indiqué aux inspecteurs que les soudures sont principalement meulées de façon manuelle, au moyen de meuleuses pneumatiques munies de brosse à lamelle en toile abrasive. Les inspecteurs ont constaté que le procédé utilisé pour le meulage des soudures affectait également le métal de base, notamment dans le cas d'élimination de surépaisseur des cordons de soudure. Le métal de base est en particulier atteint dans les zones délardées, où il existe un risque de sous-épaisseur..

**Demande A3** : Je vous demande de justifier, par des mesures appropriées, du caractère acceptable des tronçons de tuyauteries dont les zones délardées des soudures ont été affectées par les opérations de meulage. Pour les opérations de meulage à venir, je vous demande de mettre en œuvre un procédé permettant de garantir la préservation du métal de base dans les zones délardées ou à défaut de prévoir des contrôles d'épaisseur systématiques du métal de base après chacune de ces opérations. Vos procédures seront actualisées en ce sens (voir demande A2).

### **B. Compléments d'informations**

Néant

### **C. Observations**

**Observation C1** : Le polissage en deux moitiés réalisé depuis chacune des extrémités par retournement est considéré comme une seule opération de polissage. Il devrait logiquement être géré comme la réalisation de 2 polissages sur des zones distinctes.

**Observation C2** : Le positionnement des butées sur le châssis fixées par un unique serre-joint, et la nécessité de démontages récurrents (changement de disque de polissage), pourraient être la cause de dérives.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous 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 informe que je ne serai en mesure de lever le point d'arrêt relatif aux opérations de soudage des tuyauteries préfabriquées par votre sous-traitant, notifié par ma lettre en référence [2], qu'au vu des réponses et des garanties que vous pourrez apporter aux demandes d'actions correctives A2 et A3 mentionnées ci-dessus.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le président, 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**