



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 7 mars 2017

N° Réf : CODEP-DEP-2017-004795

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

**Objet :** Contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires (ESPN)  
AREVA NP – Etablissement de Jeumont  
**Thème :** Maîtrise de la documentation dans le cadre de la fabrication des équipements sous  
pression nucléaires  
**Code :** INSSN-DEP-2017-0633

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la fabrication des ESPN prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection d'AREVA NP s'est déroulée le 09 février 2017 dans l'établissement d'AREVA NP à Jeumont sur le thème « maîtrise de la documentation dans le cadre de la fabrication des équipements sous pression nucléaires ».

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette 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 d'AREVA NP s'est déroulée dans les locaux de l'établissement de Jeumont et a eu pour objectif d'examiner comment sont prises en compte les exigences réglementaires lors de l'établissement, la diffusion et l'application de la documentation nécessaire à la conception et la fabrication. L'inspection a également permis d'appréhender les actions qu'AREVA NP prévoit de réaliser dans l'établissement de Jeumont conformément à son plan d'action référencé 16MDQ0578 lancé à la suite de la détection d'anomalies et d'irrégularités dans l'établissement de Creusot Forge.

Il a été noté, au cours de l'inspection, que le processus de vérification de la documentation fournisseur avant d'autoriser le démarrage des opérations de fabrication ne prévoyait pas explicitement l'analyse de certains paramètres de fabrication afin de garantir que les critères définis par le fournisseur étaient conformes aux objectifs de la qualité attendue par AREVA NP. La revue de rapports de fin de fabrication de certains fournisseurs par les inspecteurs a mis en évidence l'absence de vérification de certaines valeurs de paramètres (dépouillement des courbes de traitement thermique) ce qui constitue, dans le cas relevé, un écart au référentiel déclaré. Une modification manuscrite d'un procès-verbal de contrôle dimensionnel a été également détectée par les inspecteurs dans le dossier de fin de fabrication d'un fournisseur.

Ces éléments traduisent une maîtrise insuffisante de la documentation et de la qualité des opérations confiées aux fournisseurs.

Cette inspection a fait l'objet de trois demandes d'action corrective, de sept demandes de compléments.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

Les représentants d'AREVA NP de Jeumont ont précisé aux inspecteurs que l'organisation actuelle permet de garantir qu'APAVE, organisme habilité mandaté par l'ASN, a validé la documentation technique avant d'autoriser le lancement des opérations de fabrication uniquement lorsque ces opérations font l'objet d'un point de notification « Organisme » dans les plans d'inspections. Dans ces conditions il a été indiqué aux inspecteurs que des opérations de contrôle visuel de fabrication et de ressuage ont été réalisées sur les mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) alors que la documentation technique associée ne disposait pas d'une évaluation conforme de la part d'APAVE. Ce point est en écart aux prescriptions définies dans les mandats portant sur l'évaluation de la conformité des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) qui demandent que l'organisme habilité évalue la documentation technique de fabrication et conclut favorablement avant sa mise en œuvre.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre en œuvre des dispositions permettant de respecter les mandats relatifs à l'évaluation de conformité des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R). Je vous demande de me transmettre, ainsi qu'à l'organisme habilité mandaté, la fiche de non-conformité relative à cet écart ainsi que l'analyse d'impact associée précisant la liste des opérations de fabrication réalisées sur les MCG-R alors que la documentation technique n'a pas été validée préalablement par l'organisme habilité.**

Dans le cadre de l'approvisionnement des carters et gaines des mécanismes de commandes de grappes de remplacement (MCG-R), les inspecteurs ont examiné les modalités ayant permis à AREVA NP, établissement de Jeumont, de s'assurer que son fournisseur avait procédé au dépouillement des enregistrements relatifs au traitement thermique final de qualité. Les représentants d'AREVA NP n'ont pas pu apporter ces éléments de justification en séance.

Les inspecteurs ont considéré que ce point n'était pas conforme au chapitre 3.2 de la Spécification Technique de Référence (STR) M3301 du code RCC-M que vous avez déclaré comme référentiel technique.

**Demande A2** : Je vous demande de me transmettre l'analyse de cet écart en me précisant les causes identifiées ainsi que les mesures correctives et préventives définies.

Je vous demande de vous assurer du respect de cette exigence pour l'ensemble des approvisionnements des fabrications en cours (MCG-R et MCG destinés au réacteur EPR de Flamanville 3). Après examen, vous me ferez part du résultat de cette vérification et des conséquences éventuelles que vous en tirez.

Les inspecteurs ont examiné les cas de recopie des procès-verbaux d'essais au sein de l'établissement de Jeumont ainsi que chez ses fournisseurs. Les représentants d'AREVA NP ont précisé aux inspecteurs qu'aucun cas de recopie n'avait été identifié au sein de la documentation émise par l'établissement de Jeumont et que, pour les essais sous-traités, les procès-verbaux originaux étaient intégrés directement dans les rapports de fin de fabrication. Concernant les essais réalisés chez vos fournisseurs, le personnel présent n'a pas été en mesure de détailler le processus d'établissement des procès-verbaux des opérations confiés aux fournisseurs et notamment le cas des fournisseurs ayant recours à la retranscription ou recopie de document.

**Demande A3** : Je vous demande de procéder au recensement des cas de recopie entre le procès-verbal joint au rapport de fin de fabrication et le procès-verbal original en ce qui concerne les essais et contrôles permettant de justifier le respect des exigences. Ce recensement concernera les opérations réalisées au sein de l'établissement AREVA NP de Jeumont et les opérations confiées aux fournisseurs de matériaux et aux sous-traitants. Vous me ferez part de ce recensement et des actions que vous décidez de mettre en œuvre vis-à-vis de cette pratique.

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Pour les mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R), l'ASN a accepté que les opérations de fabrications débutent alors que les dossiers de conception ne sont pas validés. Dans ce contexte, AREVA réalise ces opérations sans garantie que l'évaluation de conformité soit favorable in fine. Les représentants d'AREVA NP de Jeumont ont indiqué aux inspecteurs que le démarrage des opérations de fabrication avait été assumé en risque industriel en accord avec EDF. Cependant il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs une analyse permettant de démontrer la maîtrise de ce risque.

**Demande B1** : Afin d'évaluer dans quelles mesures les conditions de l'évaluation de conformité peuvent être remises en cause, je vous demande de me faire part des résultats de l'évaluation du risque industriel vous ayant permis d'engager le démarrage anticipé des fabrications des mécanismes de commandes de grappe avant la validation des dossiers de conception.

Les représentants d'AREVA NP de Jeumont ont indiqué aux inspecteurs que les programmes techniques de fabrication relatifs à l'approvisionnement des carters et gaines des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) avaient été validés conformément aux exigences techniques figurant dans la spécification d'approvisionnement mais que le caractère approprié du temps de maintien de traitement thermique de qualité et du temps de transfert, définis par votre fournisseur, n'avait pas été évalué par rapport à la qualité requise.

**Demande B2** : Je vous demande de me transmettre la procédure AREVA NP relative aux modalités de validation des documents techniques de vos fournisseurs.

Je vous demande de me détailler les éléments techniques vous permettant de vous assurer que la durée de traitement thermique final de qualité et le temps de transfert proposés par le fournisseur des carters et gaines des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) sont appropriés aux objectifs de qualité attendue du matériau.

Les inspecteurs ont consulté le constat de fin de fabrication (CFF) référencé 13/12214 correspondant à l'approvisionnement de six carters sous pression pour la fabrication des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) destiné au palier 1300 MWe. Les représentants d'AREVA NP ont précisé que ce constat de fin de fabrication a été validé par le service Achat de l'établissement de Jeumont. Les inspecteurs ont constaté qu'un PV de contrôle dimensionnel a fait l'objet d'une correction de valeurs pour rendre celles-ci conformes aux requis sans fournir un nouveau PV de relevé dimensionnel. Cette correction a été réalisée un mois après le PV initial.

**Demande B3** : Je vous demande de me transmettre votre analyse sur l'origine de cette modification et l'impact sur la conformité du composant. Vous me préciserez les raisons pour lesquelles cette modification n'a pas été détectée par vos services lors de la validation du constat de fin de fabrication, l'analyse d'impact de ce constat sur les fabrications en cours (MCG-R, MCG-FA3 et GMPP-FA3) et les actions correctives et préventives mises en œuvre.

Sur le même constat de fin de fabrication (CFF), les représentants d'AREVA NP n'ont pas pu démontrer que les exigences relatives à la masse maximum des lots telle que définie par la Spécification Technique de Référence (STR) M3301 du code RCC-M et le temps de transfert ont été respectés par le fournisseur. En l'absence de cette démonstration, les inspecteurs ont considéré que la garantie du respect des exigences spécifiées dans le référentiel technique déclaré ne pouvait être apportée.

**Demande B4** : Je vous demande de me décrire les modalités techniques permettant de vous assurer que les paramètres et conditions de fabrication mis en œuvre par votre fournisseur pour les mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) sont conformes aux exigences définies.

Je vous demande de me détailler les éléments vous permettant de garantir que ces exigences ont été respectées sur les autres fabrications en cours (MCG-R et MCG destinés au réacteur EPR de Flamanville 3).

Dans le cadre du courrier CODEP-DEP-2013-013573 du 20/03/2013 relatif aux écarts détectés lors du soudage de la liaison bimétallique sur les MCG destinés au réacteur EPR de Flamanville 3, AREVA NP s'est engagé au travers de l'engagement numéro 5 du courrier PTSI 2013/0317 du 23/05/2013 à réviser sa procédure qualité afin de modifier les délais d'ouverture des fiches de non conformités.

Les représentants d'AREVA NP ont présenté aux inspecteurs la procédure qualité PNQ831 rev E modifiée mais n'ont pas été en mesure de justifier que l'instruction avait été donnée aux fournisseurs.

**Demande B5** Je vous demande de me transmettre les éléments justifiant que l'engagement 5 du PTSI 2013/0317 du 23/05/2013 relatif à la problématique de délai d'ouverture des fiches de non-conformité a été transmis à vos fournisseurs pour les contrats MCG FA3 et MCG-R.

Vous avez transmis à l'ASN le plan d'action MCG-R le 31/01/2017 mis en place suite aux écarts constatés par APAVE dans le cadre de l'instruction de la documentation technique appelée par les mandats portant sur une partie de l'évaluation de la conformité des mécanismes de commandes de grappes de remplacement (MCG-R).

Les inspecteurs ont précisé notamment que ce plan d'action ne détaillait pas la méthode d'analyse des causes profondes des écarts détectés dans la documentation technique établie.

**Demande B6 : Je vous demande de me transmettre :**

- **l'analyse des causes profondes à l'origine des écarts détectés par l'organisme habilité APAVE lors de l'évaluation de la documentation technique de fabrication des contrats des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) ;**
- **le périmètre des fabrications retenu pour l'analyse des spécifications et procédures en précisant les raisons pour lesquelles cette analyse est limitée aux procédés à venir**

Concernant les écarts détectés dans l'application du référentiel technique, vous précisez dans votre plan d'action MCG-R du 31/01/2017 qu'une double vérification par sondage sera réalisée sur la documentation fournisseur excepté pour la documentation associée à la fabrication des MCG-R 900/1300MWe pour les activités achetées ou sous traitées.

**Demande B7 : Je vous demande :**

- **de me préciser les modalités de la « double vérification par sondage » ;**
- **d'intégrer dans votre analyse la vérification de la documentation technique établie sur les contrats MCG-R 900MWe et 1300MWe ;**
- **de me transmettre un échéancier des actions préventives définies dans votre plan d'action.**

**Je vous demande également d'analyser l'impact des écarts détectés sur les contrats des mécanismes de commandes de grappe de remplacement (MCG-R) afin de garantir que ces écarts ne se sont pas produits sur les autres fabrications.**

## **C. OBSERVATIONS**

**Néant**

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](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

**La chef du bureau MC2 de la Direction  
des équipements sous pression nucléaires de l'ASN,**

**Signé par**

**Céline FASULO**