

Dijon, le 20 janvier 2017

Réf. : CODEP-DEP-2017-000805

Bureau Veritas

**400 avenue Barthélémy Thimonnier
69530 BRIGNAIS**

Objet : Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN) et appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB.
Organisme : Bureau Veritas, 400 avenue Barthélémy Thimonnier, 69530 Brignais
Lieu : Brignais
Inspection n° INSNP-DEP-2016-1124 du 15/12/2016
Evaluation de la conformité des générateurs de vapeur de remplacement GV/RP et RQ n°387 à 392

Références :

- [1] Arrêté du 30 novembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires
- [2] Code de l'environnement, notamment ses articles R. 557-9-1 et suivants et R.557-12-1 et suivants
- [3] Directive 2014/68/UE du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la mise à disposition sur le marché des ESP, notamment son annexe 1
- [4] Référentiel transitoire 'TFESPN-2015-0039-POT' rév. 3 du 23 mars 2016 pour l'évaluation de la conformité des générateurs de vapeur de remplacement n°384 à 392 dont la fabrication a débuté avant le 19 juillet 2016, approuvé par décision ASN CODEP-CLG-2016-013391 du 31 mars 2016
- [5] Guide ASN n°8, évaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires, version révisée du 04/09/2012
- [6] Décision n° 2007-DC-0058 du 8 juin 2007 de l'Autorité de sûreté nucléaire portant sur l'agrément des organismes pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires
- [7] Mandat CODEP-DEP-2012-027662 relatif à l'évaluation de conformité des générateurs de vapeur de remplacement GV/RP et RQ n°387 à 392

Monsieur,

Dans le cadre de ses attributions, concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux ESPN, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à une inspection de votre organisme qui a eu lieu le 15 décembre 2016 dans vos locaux, 400 avenue Barthélémy Thimonnier, 69530 Brignais, sur le thème de l'évaluation de la conformité des générateurs de remplacement GV/RP et RQ n°387 à 392.

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 du 15 décembre 2016 portait sur l'évaluation de la conformité de la conception des générateurs de vapeur de remplacement GV/RP et RQ n°387 à 392.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné les actions de Bureau Veritas concernant la vérification de la documentation technique de conception des générateurs de vapeur de remplacement. Les rapports de Bureau Veritas concernant les sujets suivants : analyse de risques, inspectabilité, Evaluations Particulières des Matériaux Nucléaires (EPMN), facteurs de sécurité et incertitudes et dossier analyse du comportement et ses annexes ont fait l'objet d'une attention particulière. Les rapports relatifs à la protection contre le dépassement des limites admissibles et à la notice d'instruction n'ont pas été examinés.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont émis un constat nécessitant une action corrective. De même, deux demandes d'informations complémentaires ainsi que deux observations ont été formulées par les inspecteurs.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Exhaustivité des modes d'endommagements de l'analyse de risques

Le document [3] définit dans les remarques préliminaires de son annexe 1 l'exigence liée à l'analyse des risques et à la conception qui en découle :

« Le fabricant est tenu d'analyser les risques afin de déterminer ceux qui s'appliquent à ses équipements du fait de la pression ; il doit ensuite concevoir et construire ses équipements en tenant compte de son analyse »

Les facteurs à prendre en compte lors de la conception pour une résistance appropriée sont décrits dans le paragraphe 2.2.1 de l'annexe 1 de la directive [3] :

« Les équipements sous pression doivent être conçus pour supporter des charges correspondant à l'usage envisagé, ainsi que pour d'autres conditions de fonctionnement raisonnablement prévisibles.

Sont notamment pris en compte les facteurs suivants :

- *la pression interne et externe ;*
- *les températures ambiantes et de service ;*
- *la pression statique et la masse du contenu dans les conditions d'emploi et d'essai ;*
- *les charges dues à la circulation, au vent, aux séismes ;*
- *les forces et les moments de réaction provoqués par les supports, les fixations, les tuyauteries, etc. ;*
- *la corrosion et l'érosion, la fatigue, etc. ;*
- *la décomposition des fluides instables.*

Les différentes charges qui peuvent intervenir au même moment doivent être prises en considération, en tenant compte de la probabilité de leur apparition simultanée. »

Dans son analyse de risque Partie 1 : Parties sous pression PEEG-F DC 10042 révision B, Areva ne mentionne pas l'érosion comme mode d'endommagement du générateur de vapeur alors qu'il est explicitement cité comme à prendre en compte dans la directive [3].

Bureau Veritas n'a pas été en mesure de montrer, à l'aide de la check-list « traçabilité de l'examen documentaire » PV660-2_2574476_FHA_15-882_GVRQ_AdR_Rev00 que la corrosion avait bien été prise en compte au cours de son examen.

Demande A1 : Je vous demande de prendre des mesures pour assurer l'examen de la prise en compte de l'érosion dans vos processus d'évaluation de la conformité et de vous assurer que ce mode de défaillance a été identifié et correctement traité par Areva dans son analyse de risques.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Exhaustivité de l'analyse de risques

Des fonctions contraintes sont identifiées dans la note d'inspectabilité D02-ARV-01-086-193 révision A alors qu'elles n'apparaissent pas dans l'analyse de risques. L'exhaustivité de celle-ci n'est donc pas prouvée.

Demande B1 : Je vous demande de vérifier que ces fonctions contraintes, figurant dans la note d'inspectabilité, ont bien été prises en compte dans l'analyse de risques.

Températures maximales/minimales admissibles TSmax et TSmin

Une note figurant dans les EPMN stipule que « TSmax et TSmin doivent être spécifiées pour les situations normales de service », or l'arrêté [1] étend cette spécification à toutes les situations, y compris les situations hautement improbables. L'exhaustivité de la vérification n'a pas pu être démontrée au cours de l'inspection.

Demande B2 : Je vous demande de vérifier que TSmax et TSmin ont bien été spécifiées pour toutes les situations, y compris pour les situations hautement improbables.

C. OBSERVATIONS

Evaluation de la conformité et rapport de synthèse

C.1 Lorsque l'évaluation de la conformité passe par le biais d'un référentiel transitoire, les preuves du respect de celui-ci doit être données dans leur intégralité et détaillées de manière à statuer sur la conformité de l'équipement.

Facteurs de sécurité et incertitudes

C.2 Le référentiel transitoire proposé par Areva identifie quatre cas et propose des modalités de traitement pour chacun d'entre eux. Le respect des cas (0) (sources d'incertitudes traitées par les travaux de l'AFCEN émis à fin 2014 et pris en compte pour la conformité à l'EES DESP 2.2.3a), doit être examiné conformément au référentiel transitoire et à son annexe 1.

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 prendriez, je vous demande de 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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

**Le directeur de la Direction des Equipements Sous
Pression Nucléaires**

Signé par

Remy Catteau