

Bordeaux, le 24 novembre 2016

Référence courrier : CODEP-BDX-2016-045261

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

**BP 27 – Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE**

Objet : Contrôle des ESPN
CNPE du Blayais
Inspection n° INSSN-BDX-2016-0033 du 10 novembre 2016
Application, au suivi en exploitation des équipements sous pression nucléaires (ESPN), de l'arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L 593-33 ;
- [3] Arrêté du 12/12/2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires ;
- [4] Réponse EDF réf. D5150.QSP.16.036 à la lettre de suite de l'inspection n° INSSN-BDX-2015-0036 du 6 octobre 2015 réf. CODEP-BDX-2015-043393 ;
- [5] Procédure D5150PROSIR0018.01 Exigences documentaires lors de l'approvisionnement ou la réception d'ESPN neufs de niveau N2 ou N3 ;
- [6] D5150NASMQMP40033.00 relative à la gestion de la documentation concernant les matériels soumis à la réglementation des ESP hors CPP-CSP ;
- [7] PBES D4550.32.10/8660 indice 1 des récipients REN 001 à 004 RF ;
- [8] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [9] CODEP-DEP-2016-005910 du 15 juin 2016 relatif à l'application de l'article 17 du décret du 13 décembre 1999 et des précisions définies à l'annexe 5 de l'arrêté [3].

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des ESPN en références, une inspection a eu lieu le 10 novembre 2016 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « application, au suivi en exploitation des équipements sous pression nucléaires (ESPN), de l'arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires ».

Je vous communique 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 en objet concernait le thème application, au suivi en exploitation des équipements sous pression nucléaires (ESPN), de l'arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires [3]. Les inspecteurs ont effectué un examen des dossiers et notes d'organisation et une visite dans les locaux des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 2.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont souligné l'implication des différents acteurs dont le service inspection réglementation (SIR) pour se conformer à l'arrêté ESPN, en particulier à ses annexes 5 et 6.

Toutefois, des actions restent à poursuivre pour assurer la conformité aux exigences de l'arrêté ESPN, notamment en finalisant certains états descriptifs des accessoires de sécurité.

L'examen spécifique des dossiers réglementaires des échangeurs du système d'échantillonnage nucléaire (REN) a mis en évidence l'absence de justification du dimensionnement de l'accessoire de sécurité protégeant la calandre en cas de fuite du faisceau interne non visitable.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Dossier des équipements

Le SIR a défini des exigences documentaires lors de l'approvisionnement ou la réception d'ESPN neufs de niveau N2 ou N3 [5]. La mise en place de ces exigences est considérée comme une bonne pratique. Cette note précise que les évaluations particulières de matériaux nucléaires font parties de la documentation technique. Cette exigence est issue de la fiche COLEN 11¹.

Les inspecteurs ont consulté le dossier descriptif de l'échangeur du système d'échantillonnage nucléaire 2 REN 003 RF remplacé en 2016. Ce dossier ne contient pas les évaluations particulières de matériaux nucléaires.

A.1 : L'ASN vous demande de compléter le dossier de l'échangeur 2 REN 003 RF avec les évaluations particulières de matériaux nucléaires.

Le SIR a établi la note [6] relative à la gestion de la documentation concernant les matériels soumis à la réglementation des équipements sous pression hors CPP-CSP. Le point 7.5 de cette note traite du cas particulier des soupapes. Afin de répondre aux exigences réglementaires², notamment à la vérification de l'adéquation de la soupape au processus industriel, un document spécifique à chaque accessoire de sécurité a été créé. Ce document recense les principales caractéristiques auxquelles doit répondre la soupape sur le site. Ce document « état descriptif accessoire de sécurité » est associé au dossier de suivi de l'appareil protégé.

La partie faisceau de l'échangeur du système d'échantillonnage nucléaire 2 REN 003 RF est raccordée au circuit REN. Ce circuit est protégé contre les surpressions par les accessoires de sécurité du circuit primaire auquel il est raccordé. Ce point apparaît dans le programme d'opérations d'entretien et de surveillance (POES) des échangeurs REN. Leur état descriptif est toutefois absent du dossier descriptif.

¹ Sous l'égide de l'AQUAP, le COLEN (Comité de Liaison des Équipements sous pression Nucléaires) a pour mission de proposer des réponses aux questions relatives à l'application de l'arrêté du 12 décembre 2005 (dit arrêté ESPN) que se posent les différents acteurs (exploitants, fabricants, organismes de contrôle, organes, etc.).

² Décret du 13 décembre 1999 et arrêté du 12 décembre 2005 [3].

A.2 : L'ASN vous demande de compléter le dossier de l'échangeur 2 REN 003 RF avec l'état descriptif de tous les accessoires de sécurité protégeant l'équipement.

L'état descriptif accessoire de sécurité de la soupape 2 RRI 229 VN du circuit de refroidissement intermédiaire protégeant la calandre de l'échangeur 2 REN 003 RF est quant à elle présente dans le dossier de l'équipement. Toutefois cet état ne fait pas référence au plan de conception de la soupape. De plus, le plan de la soupape 2 RRI 229 VN n'a pu être présenté aux inspecteurs.

A.3 : L'ASN vous demande de faire systématiquement référence au plan de l'accessoire de sécurité dans son état descriptif ;

A.4 : L'ASN vous demande de compléter le dossier de la soupape 2 RRI 219 VN avec son plan de conception ;

A.5 : L'ASN vous demande de vérifier l'exhaustivité des dossiers descriptifs selon les échéances formulées par le courrier [9].

Échangeur 2 REN 003 RF

L'échangeur du système d'échantillonnage nucléaire 2 REN 003 RF a été remplacé récemment et a été conçu et fabriqué selon les dispositions de l'arrêté ESPN [3]. L'examen de la documentation technique, notamment la notice d'instruction a montré que l'équipement devait être inspecté par endoscopie (contrôle des tubes et contrôle de la calandre).

Comme lors de l'inspection de 2015, vos représentants ont indiqué qu'une inspection par endoscopie de l'intégralité de l'intérieur du faisceau, qui prend la forme d'un serpentin, était impossible étant donné la forme du serpentin. Ils ont également précisé que l'inspection par le même examen de l'extérieur du faisceau ne serait également que partiel (dessus et dessous du serpentin) et qu'enfin, l'endoscopie de la face intérieure de la calandre ne permettrait pas de visualiser intégralement l'enveloppe, particulièrement en face de l'implantation du serpentin.

En réponse à l'inspection menée par l'ASN en 2015 [4], vous avez indiqué que l'examen de la documentation technique associée au serpentin ne faisait pas apparaître de risque particulier qui nécessitait son inspection. La réalisation de l'inspection périodique ne permet pas d'avoir un visuel complet de l'état du serpentin, véhiculant le fluide du circuit primaire.

Par ailleurs, la calandre est conçue pour résister à une pression de 10 bars, tandis que le faisceau est conçu pour résister à une pression de 174 bars. L'accessoire de sécurité protégeant la partie calandre de l'échangeur contre les surpressions est taré à une pression de 10 bars.

Vos représentants n'ont pu apporter d'éléments démontrant que la soupape 2 RRI 229 VN tarée à 10 bar permettrait d'évacuer la surpression induite par une rupture du serpentin. La notice technique du fabricant ne définit pas non plus d'exigences pouvant aider à déterminer le dimensionnement de cet accessoire de sécurité.

A.6 : L'ASN vous demande de démontrer le bon dimensionnement de l'accessoire de sécurité en cas de montée en pression de la calandre à la suite d'une rupture du serpentin.

Des piquages permettent de raccorder l'échangeur 2 REN 003 RF au circuit primaire principal et au circuit de refroidissement intermédiaire RRI par des soudures. Vos représentants n'ont pu préciser quel suivi en service était réalisé pour ces soudures de raccordement.

A.7 : L'ASN vous demande d'intégrer ces soudures au suivi en service de l'équipement. Vos préciserez les modalités retenues.

Le programme de base des opérations d'entretien et de surveillance (PBES) [7] des récipients REN 001 à 004 RF constituant l'une des parties du programme réglementaire (POES) mentionne la réalisation de contrôles par ultrasons. L'origine de cette exigence est identifiée à tort comme provenant de la notice technique du fabriquant.

A.8 : L'ASN vous demande de corriger cette erreur dans le document [7].

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La surveillance de l'activité via les chaînes de mesure KRT et de la teneur en tritium du RRI (fluide extérieur du serpent) permet de vous alerter en cas de dégradation du serpent. Lors des échanges avec vos représentants, ces derniers n'ont pu préciser quel niveau de dégradation (fuite) est identifiable par la surveillance mise en place.

B.1 : L'ASN vous demande de lui préciser la relation entre le seuil de la détection d'activité dans le RRI et l'importance de la fuite du serpent d'un échangeur REN.

Vos représentants ont signalé aux inspecteurs avoir à ce jour remplacé trois échangeurs REN. Aucun n'a fait l'objet d'une expertise concernant le phénomène de dégradation à l'origine de la fuite du faisceau interne. D'autres échangeurs ont également été remplacés sur le parc.

B.2 : L'ASN vous demande de vous rapprocher de vos services centraux afin de lui transmettre l'expertise d'un échangeur déjà remplacé. Si cela n'a pas encore été fait, vous réaliserez une expertise lors du prochain remplacement prévu en 2017 et transmettez les conclusions à l'ASN.

Lors de la visite des installations les inspecteurs se sont rendus au niveau du BAN du réacteur 2 dans le local du réservoir du traitement des effluents solides 9 TES 001 BA. Les inspecteurs se sont interrogés sur l'absence de rétention en considérant que cet ESPN n'était pas classé par l'exploitant comme élément intéressant la protection (EIP) au sens de l'arrêté [8].

B.3 : L'ASN vous demande de lui préciser, en lien avec vos services centraux, votre position sur l'exigence d'une rétention pour un ESPN non EIP.

Enfin, les inspecteurs se sont rendus dans le BAN au niveau des échangeurs du circuit d'aspersion et de recirculation 2 EAS 001 et 002 RF. Vos représentants ont précisé qu'il n'y avait pas de circulation de fluide en exploitation normale.

B.4 : L'ASN vous demande de lui indiquer vos exigences de conservation à l'arrêt de ces équipements échangeurs EAS.

C. OBSERVATIONS

Néant

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. 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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux,

signé

Bertrand FREMAUX