

Référence courrier :
CODEP-DEP-2022-061407

APAVE SA
191 rue de Vaugirard
75378 PARIS

Dijon, le 21 décembre 2022

Objet : Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN)

Organisme : APAVE SA

Lieu : à distance

Inspection : INSNP-DEP-2022-1127 du 13/12/2022

Thème principal : E.3.2 – Inspection d'organisme en évaluation de conformité (mandat N1)

Références :

- [1] Parties législative et réglementaire du code de l'environnement Livre V Titre V Chapitre VII
- [2] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [3] Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression
- [4] Décision de l'ASN n° 2020-DC-0688 du 24 mars 2020 consolidée au 26 février 2021 relative à l'habilitation des organismes chargés du contrôle des équipements sous pression nucléaires
- [5] Décision n° CODEP-DEP-2020-022620 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 avril 2020 portant habilitation d'un organisme chargé du contrôle des équipements sous pression nucléaires (APAVE SA)
- [6] Guide ASN n°8, évaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires, version révisée du 04/09/2012
- [7] Mandat CODEP-DEP-2012-064098 du 14 décembre 2012 portant sur l'évaluation de la conformité des GV/GN destinés à l'EPR Flamanville 3
- [8] Mandat CODEP-DEP-2012-009039 du 29 mai 2012 portant sur l'évaluation de la conformité du PZR destiné à l'EPR Flamanville 3
- [9] Courrier ASN CODEP-DEP-2014-037215 du 8 août 2014 : Contrôles de fabrications et examen visuel final des ESPN: compléments aux mandats délivrés par l'ASN

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux ESPN, une inspection de l'organisme APAVE a eu lieu le 13 décembre 2022 à distance sur le suivi mené par APAVE des différents programmes d'essais relatifs aux problématiques traitement thermique de détensionnement (TTD) dans le cadre de

l'évaluation de conformité des générateurs de vapeurs (GV) et du pressuriseur (PZR) destinés à l'EPR FA3

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection INSNP-DEP-2022-1127 a été réalisée le 13 décembre 2022 dans le cadre du suivi mené par APAVE des programmes d'essais relatifs aux problématiques TTD ainsi que les traitements associés pour les GV et le PZR destinés à l'EPR de Flamanville dans le cadre des mandats en référence [7] à [9].

Cette inspection a portée sur les sujets suivants :

1. Suivi des TTD de remise en conformité des joints finaux du GV 324 et PZR de Flamanville ;
2. Suivi du programme d'essais sur le vieillissement sous déformation ;
3. Suivi du programme d'essais sur la problématique de gradient axial.

En synthèse, les inspecteurs de l'ASN ont constaté qu'APAVE effectue un grand nombre d'inspections relativement aux opérations réalisées. Cependant le suivi de la surveillance de ces opérations doit être amélioré.

En effet, les inspecteurs de l'ASN ont remarqué que le choix des points de convocation et points d'arrêt des différents plans d'inspection examinés est décidé en interne et n'est pas tracé. Il n'est également pas défini de taux de surveillance minimum et il n'est pas précisé les éventuelles opérations indispensables à surveiller. Ce point fait l'objet d'une demande complémentaire.

Concernant le suivi des TTD de remise en conformité des joints finaux du GV/GN 324 et du PZR de l'EPR de Flamanville, les inspecteurs de l'ASN ont également relevé un écart concernant l'absence de surveillance par APAVE des contrôles par ultrasons des joints finaux du GV/GN 324 et du PZR après la réalisation des TTD de remise en conformité. Cela n'est en effet pas conforme aux requis en termes de fréquence d'inspection du guide n°8 de l'ASN en référence [6]. Ce point fait l'objet d'une demande d'action corrective.

Quant au suivi des programmes sur le vieillissement sous déformation et sur les mesures de contraintes résiduelles, les inspecteurs de l'ASN n'ont pas relevé de non-conformité. Toutefois, ces programmes font l'objet d'une demande de complément sur le programme VSD et de deux observations sur les mesures de contraintes résiduelles.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Non-respect du requis de fréquence minimum de contrôles non-destructifs (CND) lors du suivi de la remise en conformité des joints finaux du GV/GN 324 et PZR de FA3

Pour les CND, le guide de l'ASN n°8 [7] mentionne au §3.7.2 : « *autre méthode : au moins une vérification de chaque méthode par équipement* ». Cette exigence est également reprise dans la fiche méthode d'APAVE FM.8A.00-V6.

Cette exigence n'est pas respectée du fait qu'APAVE n'a pas surveillé les contrôles par UT (ultrasons) pour le joint final du GV/GN 324 et celui du PZR après TTD de remise en conformité. Les représentants d'APAVE ont indiqué ne pas avoir suivi ces contrôles UT du fait d'un problème de disponibilité d'inspecteur et ont également indiqué considérer ces requis comme non applicables dans le cadre d'une opération de remise en conformité. Les inspecteurs de l'ASN ne partagent pas le caractère non applicable des différents requis. En effet, s'agissant d'une remise en conformité donc d'une opération de fabrication, les fréquences définies par défaut pour une opération de fabrication sont applicables.

Par ailleurs, il n'était pas identifié de point d'arrêt sur ces contrôles UT, les représentants d'APAVE considérant que l'opération de TTD de remise en conformité ne remet pas en cause les CND initiaux avant cette opération. Les inspecteurs de l'ASN soulignent l'importance de ce contrôle pour le cas du PZR du fait de la dispense d'épreuve hydraulique accordée à FRAMATOME pour ce joint dans le cadre de la remise en conformité. Le contrôle UT est de plus le dernier contrôle non-destructif (hors EVF) avant mise en service du PZR et du GV 324.

L'ASN rappelle que la demande de Framatome de dispense était notamment motivée par la réalisation d'un contrôle non destructif complémentaire, à savoir un contrôle par ultra-sons à 60° sur toute l'épaisseur, ce qui représente un contrôle supplémentaire par rapport aux contrôles réalisés en usine après TTD qui comprennent des UT par palpeur à 45° en paroi externe.

Les représentants d'APAVE ont également indiqué ne pas avoir réalisé de vérification a posteriori de ces contrôles afin de s'assurer de leur déroulement conforme malgré l'absence de surveillance (vérification des matériels et produits utilisés, qualification du contrôleur...). Les inspecteurs de l'ASN considèrent que cela aurait été pertinent dans la mesure où ces contrôles n'ont pas été surveillés et sont une des opérations les plus importantes de cette remise en conformité, notamment dans le cadre de la dispense d'EH pour le cas du PZR.

Demande I.1 :

- **Ouvrir un écart du fait de cette absence de surveillance de contrôles UT et réaliser une analyse approfondie afin d'en tirer tous les enseignements nécessaires. Dans le cadre de ce traitement, apporter des garanties complémentaires quant au déroulement de ces contrôles, notamment pour le cas du joint final du pressuriseur.**

- **Vérifier, dans ce cadre, que d'autres problématiques spécifiques ne sont pas concernées par le même type d'écart de non-respect des fréquences minimum d'inspection.**

II. AUTRES DEMANDES

Traçabilité associée au choix des points d'arrêt et de convocation, taux de surveillance et opérations indispensables à suivre dans les plans d'inspection

Lors de l'élaboration de ces plans d'inspection, le choix des points d'arrêt et de convocation est réalisé selon l'appréciation du chargé d'affaires en fonction des opérations jugées les plus importantes. Néanmoins, la justification de ce choix n'est pas tracée, seuls des échanges internes non tracés ont lieu afin de converger sur ces choix.

Il n'est également pas identifié par APAVE les opérations indispensables à suivre, les points d'arrêt n'ayant pas cet objectif et aucun taux de surveillance minimum n'est défini pour ces plans d'inspection.

Demande II.1 : Concernant les plans d'inspection encore en cours (sur les GV/GN et PZR de l'EPR de Flamanville) et les futurs plans d'inspection sur l'ensemble des projets :

- **Justifier le choix des points d'arrêt et de convocation retenus pour chaque plan d'inspection et en assurer la traçabilité (pouvant être joint au plan d'inspection).**
- **Identifier dans les plans d'inspection, après analyse, les opérations pour lesquelles la surveillance est indispensable.**
- **Indiquer un taux de surveillance minimum pour chaque plan d'inspection.**

Mise à jour du plan d'inspection relatif au programme spécifique aux GV de l'EPR de Flamanville sur le vieillissement sous déformation

Les inspecteurs de l'ASN ont fait remarqué aux représentants d'APAVE que le plan d'inspection en objet manque de clarté concernant le nombre de lots d'éprouvettes surveillés et de manière générale concernant les opérations surveillées, non surveillées et celles prévues d'être surveillées.

Demande II.2 : Mettre à jour le plan d'inspection en précisant les lots et opérations pour lesquels une surveillance APAVE a été réalisée ou est prévue ainsi que les opérations réalisées non surveillées.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Observation III.1 : Absence de gestes de vérification de l'organisation des opérateurs lors des opérations de TTD

Les inspecteurs de l'ASN ont remarqué au travers de l'examen du rapport d'inspection référencé 30888760-17-09 que la trame de rapport associée ne mentionne pas de geste de vérification relatif à l'organisation/suivi mené par les opérateurs lors d'un TTD. Afin de sécuriser les opérations de TTD, l'ASN a demandé au fabricant dans le cadre de différents projets que les TTD soient suivis en permanence par deux opérateurs et que l'organisation permette un suivi en permanence du poste par au moins un opérateur. Il semblerait pertinent de compléter la trame de rapport d'inspection en ce sens.

Observation III.2 : Absence de point d'arrêt sur les programmes de mesures de contraintes résiduelles

Les inspecteurs de l'ASN ont remarqué qu'aucun point d'arrêt n'a été émis par APAVE sur les deux programmes de mesures de contraintes résiduelles. Des points d'arrêt semblent pourtant nécessaires sur les opérations les plus importantes à savoir le soudage, les mesures de contraintes et les CND (notamment pour vérifier l'absence de défauts dans les zones de perçage). Le plan d'inspection pour la maquette PIF pourrait être mis à jour en conséquence pour les opérations restantes.

Observation III.3 : Délai de finalisation des rapports d'inspection dans le cadre du programme de mesures de contraintes résiduelles

Les inspecteurs de l'ASN ont remarqué que quelques rapports d'inspection ne sont toujours pas établis pour des opérations suivies au premier semestre 2022 (rapports 30888760/1 N°380, 30888760/1 N°383, 30888760/1 N°394). Les inspecteurs de l'ASN demandent de finaliser ces rapports dans les meilleurs délais afin d'éviter de statuer sur la conformité de ces opérations relatives à la fabrication de la maquette après réalisation des mesures de contraintes.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 Chef du BECEN de l'ASN/DEP

SIGNE

François COLONNA