

Référence courrier :
CODEP-DEP-2023-058785

Monsieur le Directeur
d'APAVE Exploitation France
Immeuble CANOPY
9, rue du Général Audran CS 60123
92412 COURBEVOIE Cedex

Dijon, le 26 octobre 2023

Objet : Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN)
Organisme : APAVE
Lieu : Agence de Pertuis
Inspection n°INSNP-DEP-2023-1067 du 17 octobre 2023
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, notamment le chapitre VII du titre V de son livre V
- [2] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [3] Décision n° 2020-DC-0688 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 24 mars 2020 modifiée relative à l'habilitation des organismes chargés du contrôle des équipements sous pression nucléaires
- [4] Décision de l'ASN n° CODEP-DEP-2022-060980 du 21 décembre 2022 portant habilitation d'un organisme chargé du contrôle des équipements sous pression nucléaires (Apave Exploitation France)
- [5] Lettre CODEP-DEP-2013-011620 du 13 mars 2013 donnant mandat à APAVE de réaliser l'évaluation de conformité de l'ESPN N1 tuyauterie du RJH

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression nucléaires (ESPN), une inspection de votre organisme a eu lieu le 17 octobre 2023 à l'agence de Pertuis, sur le thème de l'évaluation de

la conformité dans le cadre du mandat [5], plus précisément sur les examens de l'analyse de risques et du dossier défauts inacceptables de l'ESPN tuyauterie N1 du réacteur Jules Horowitz (RJH).

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'inspecteur a effectué une inspection de certains examens documentaires que vous avez réalisés dans le cadre de l'évaluation de la conformité de l'ESPN tuyauterie N1, destiné à l'installation nucléaire de base (INB) n° 172 : RJH. Cette inspection a porté sur l'analyse de risques et le dossier défauts inacceptables.

Au vu de ces examens, l'inspecteur considère qu'aucun constat formulé n'est de nature à remettre en cause la pertinence des conclusions des gestes d'évaluation de la conformité menés à ce jour sous mandats de l'ASN. Cependant, l'inspection a mis en exergue plusieurs besoins de précision dans la fiche méthode d'examen des dossiers défauts inacceptables ainsi qu'un problème de gestion documentaire en lien avec les différents projets coexistants.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Dossier défauts inacceptables – Fiche méthode – lien avec les procédures de fabrication

Pour réaliser l'examen d'un dossier défauts inacceptables, Apave a élaboré la fiche méthode FM.6H.00 qui est aujourd'hui en révision 5. Cette fiche se base sur la démarche mise en place dans le code RCCM par ajout du chapitre ZY 360 à partir de l'édition 2018. L'ASN avait reconnu le caractère approprié de cette démarche en juin 2018. L'étape 1 de cette démarche vise à identifier les défauts potentiels issus des modes de fabrication adoptés ; l'étape 2 réduit la liste des défauts susceptibles d'apparaître compte tenu des conditions opératoires et du savoir-faire du fabricant ; lors de l'étape 3, le fabricant identifie les défauts qui sont inacceptables dans le composant final, c'est-à-dire ceux qui doivent être éliminés ; l'étape 4 est celle qui identifie les contrôles nécessaires à la détection des défauts désignés comme inacceptables à l'étape 3. On voit donc qu'il existe un lien évident entre l'étape 1 et le corpus des procédures de fabrication d'une part, et l'étape 4 et le corpus des procédures de contrôle d'autre part.

Or, la procédure FM.6H.00 ne demande pas que soit vérifiée la cohérence entre le dossier défauts inacceptables et les procédures de fabrication (élaboration et contrôle). La FM.6H.00 ne prévoit pas

non plus que l'examen de ce sujet devra très certainement s'étaler dans le temps et donc devra faire l'objet d'examen complémentaire, ne serait-ce que pour confirmer la complétude des données d'entrée. Chaque opération de fabrication ne peut être réalisée qu'après avoir été prise en compte dans la démarche des défauts inacceptables et, généralement, la production par le fabricant de ses procédures de fabrication et contrôles associés s'échelonne sur toute la durée de la fabrication d'un équipement.

En 2022, deux organismes habilités pour la fabrication des ESPN ont été inspectés sur le sujet de l'examen des dossiers défauts inacceptables. Le constat sur la cohérence des dossiers défauts inacceptables et procédures de fabrication a fait l'objet d'une demande pour chacun de ces organismes. Ces demandes ont été formulées dans une lettre publiée sur le site internet de l'ASN. Au titre de son référentiel d'habilitation, Apave doit assurer une veille au titre de l'exigence 2.2 de l'annexe 2 de la décision [3] :

L'organisme d'inspection met en place les dispositions pour avoir accès au retour d'expérience national et international en matière de conception, fabrication et d'exploitation des équipements sous pression nucléaires. Il recueille et traite les informations pertinentes issues de ce retour d'expérience.

Au cours de l'inspection du 17 octobre, l'inspecteur a pu vérifier qu'Apave avait effectivement identifié les constats pertinents des lettres d'inspection des autres organismes. Apave n'a cependant pas encore traduit dans la fiche méthode FM.6H.00 le constat sur la cohérence des dossiers défauts inacceptables avec les procédures de fabrication.

Demande II.1 : Prévoir la vérification de la cohérence globale entre le dossier défauts inacceptables et les procédures de fabrication et de contrôle du fabricant.

Dossier défauts inacceptables – Fiche méthode – résultats d'essais destructifs

Concernant l'examen de l'étape 2 de la démarche (identification des défauts résiduels associés au procédé de fabrication retenu), la fiche méthode FM.6H.00 indique :

« A ce stade, les contrôles non destructifs ne doivent pas être présentés comme des parades. De même il ne faut pas s'appuyer sur les résultats des contrôles réalisés au titre du référentiel technique (par exemple : RCC-M) pour justifier que ces défauts ne sont pas attendus. En effet, à ce stade le Fabricant n'a pas démontré que les contrôles sont adaptés à la recherche de tous les défauts attendus.

Les résultats destructifs obtenus sur des coupons témoins peuvent quant à eux être utilement exploités à ce stade. »

L'inspecteur a interrogé Apave sur les conditions selon lesquelles les résultats d'essais destructifs pouvaient être utilisés. En effet, la représentativité de coupons témoins avec le procédé de fabrication considéré a toute son importance. Les variations autorisées par les normes de soudage entre les conditions effectives de réalisation des coupons de qualification et les conditions réelles du procédé de production objet de la qualification, sont a priori plus grossières que les variations que l'on peut rencontrer entre le procédé réellement mis en œuvre et un coupon témoin de production. Il est donc nécessaire de sensibiliser l'agent en charge de l'examen du dossier défauts inacceptables que toute variation (matériau, épaisseur, forme, énergie ...) entre la production et le coupon témoin,

dont le fabricant cherche à utiliser les résultats d'essais destructifs, peut très bien s'inscrire dans le domaine de validité de la qualification de soudage initiale sans n'être plus du tout représentatif des conditions de fabrication susceptibles de générer ou d'éviter les défauts résiduels. L'avis d'un expert du soudage sera ici d'autant plus nécessaire que les conditions effectives entre procédé réel de production et élaboration du coupon témoin se distingueront.

Le principe même de la démarche défauts inacceptables réside dans la recherche de la garantie qu'une éventuelle dérive des procédés de fabrication réellement mis en œuvre dans l'élaboration de l'équipement sera détectée. Une telle dérive peut être assez fine et ne saurait être exclue sur la base d'une approche consistant à faire l'amalgame avec le processus de qualification qui, de son côté, s'attache à « élargir » les capacités d'un outil industriel tout en vérifiant ses performances.

Demande II.2 : Préciser les conditions selon lesquelles les résultats d'essais destructifs peuvent être exploités, notamment en soulignant le point de vigilance sur les différences entre les conditions de réalisation des soudures de production et des coupons témoins utilisés.

Dossier défauts inacceptables – Fiche méthode – notion d'expert END

Concernant l'examen de l'étape 4 de la démarche (vérification de l'aptitude des contrôles prévus en fabrication à détecter les défauts identifiés comme inacceptables), la fiche méthode FM.6H.00 demande, à juste titre, l'intervention des « Experts END », en ces termes.

Thomas R. est le seul signataire du rapport d'examen concernant la tuyauterie ESPN N1 du RJH à être certifié COFREND, en l'occurrence niveau III en tests ultrasons. Or, à la lecture du dossier défauts inacceptables du fabricant, on voit aussi apparaître des contrôles en radiographie pour certaines phases de fabrication, alors qu'aucun expert en radiographie n'est signataire ou même simplement mentionné dans le rapport d'examen comme ayant participé.

Au cours de l'inspection, Apave a indiqué et a montré à l'inspecteur que la note technique « Organisation du support technique pour les ESPN » (MP.4253 version 01) indiquait sur ce point que Thomas R. était justement le contact proritaire en matière d'END, et qu'il pouvait « consulter autant que de besoin » d'autres experts mentionnés dans la note. L'inspecteur a vérifié que les certifications COFREND de ces experts couvrent globalement tous les types habituels de contrôles non destructifs avec au moins le niveau II.

Les représentants d'Apave ont aussi indiqué à l'inspecteur que la formulation « expert END » n'imposait pas forcément de détenir une certification COFREND.

Demande II.3 : Préciser dans la FM.6H.00, ou dans un document référencé par cette fiche méthode, ce qu'« expert END » signifie, en précisant l'articulation éventuelle avec la note technique MP.4253.

Par ailleurs, l'exigence 7.4.4 du référentiel d'habilitation [3] demande que les rapports d'inspection soient établis avec précision et clarté. Le respect de cette exigence impose de mentionner dans le rapport tous les experts END, quels qu'ils soient, qui auront participé à l'examen. Idéalement, ces

mentions gagneraient à associer le nom des experts avec le type d'END, sauf si la certification COFREND permet de faire facilement cette distinction.

Demande II.4 : Préciser dans les rapports d'examen la participation des experts END.

Dossier défauts inacceptables – Rapport d'examen – définition des défauts inacceptables

Pour l'étape 3 (identification des défauts inacceptables) en approvisionnement, le rapport d'examen indique « **Sans objet** (nous ne sommes pas tenus de vérifier la démonstration de cette définition selon le guide AQUAP 2016/05 rév 1) ».

Après échanges au cours de l'inspection, il s'avère qu'Apave a vérifié la conformité des défauts identifiés avec la source utilisée par le fabricant (STR du code RCC-Mx). En outre, si la définition des défauts inacceptables incombe pleinement au fabricant, l'organisme doit vérifier la véracité des éléments de justification qui doivent accompagner le travail d'identification.

Demande II.5 : Mentionner dans les rapports d'examen les actions de vérifications effectivement réalisées, avec précision et clarté.

Analyse de risques - Gestion documentaire

L'examen de l'analyse de risques (ADR) de l'équipement tuyauterie N1, alors en révision B, a débuté en août 2015. L'ADR est aujourd'hui en révision F et le rapport d'examen d'Apave en révision 7. Les constats relevés ne sont pas tous soldés ; en conséquence, l'examen de l'ADR continue.

Sur la même période, les règles de constitution des ADR ont évolué puisque la révision A du guide PTAN 14.039 traitant de ce thème remonte à septembre 2015 et sa révision C de mai 2018 a été reconnue appropriée par l'ASN en octobre de la même année. L'ADR de la tuyauterie N1 du RJH est établie selon les règles de 2015 et pas selon les dispositions de la révision C du guide 14.039. La procédure utilisée par Apave pour réaliser l'examen de cette ADR est la FM.6A.00, dont la révision 3 est référencée dans la note d'organisation du projet RJH. Elle est nécessaire pour la suite de l'examen de l'ADR.

En parallèle, les évolutions du guide 14.039 ont conduit Apave à créer la procédure FM.6J.00 pour examiner les ADR plus récentes réalisées selon ce guide. Aujourd'hui, c'est la FM.6J.00 révision 5 qui est appelée par la fiche méthode générale d'évaluation de la conformité d'un ESPN N1 sous mandat ASN (FM.30A.00).

Lors de l'inspection du 17 octobre 2023, l'inspecteur a constaté que le système documentaire d'Apave ne permettait plus l'accès à la fiche FM.6A.00 révision 3, ce qui indiquait implicitement son statut de document abrogé, alors que cette procédure est toujours applicable au projet RJH.

Cette situation correspond au non-respect des exigences 8.2.4 et 8.2.5 du référentiel d'habilitation :

8.2.4 Tous les documents, les processus, les systèmes, les enregistrements, etc. se rapportant à l'exécution des exigences de la présente Norme internationale [ISO17020] doivent être inclus, référencés dans la documentation du système de management ou reliés à elle.

8.2.5 Tous les membres du personnel impliqués dans des activités d'inspection doivent avoir accès aux éléments de documentation du système de management et aux informations qui s'y rapportent et qui leur sont applicables.

La coexistence de projets présentant des niveaux d'avancement différents peut rendre inévitable la cohabitation de versions différentes de procédures relevant du même objectif, mais fixant des dispositions significativement distinctes du fait des évolutions retenues sur les thèmes concernés. Cette cohabitation doit amener Apave à prendre en compte les projets dans la gestion de son système documentaire.

Demande II.6 : Gérer la base documentaire de façon à ce que tous les documents nécessaires y soient présents (8.2.4) et accessibles (8.2.5).

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

Néant.

*
* *


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 le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint à la directrice de l'ASN/DEP



Flavien SIMON