

Direction des équipements sous pression

Référence courrier : CODEP-DEP-2025-025983

APAVE Exploitation France

Monsieur le Directeur
Immeuble Canopy
6 rue du général Audran CS 60123
92412 COURBEVOIE

Dijon, le 11 juin 2025

Objet : Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN)
Lettre de suite de l'inspection du 14 mai 2025 sur le thème E.3.2 – Inspection d'organisme en évaluation de conformité (mandat N1)
Inspection : INSNP-DEP-2025-0231

Références : in fine

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux ESPN, une inspection de votre organisme a eu lieu le 14 mai 2025 sur le site d'ENSA à Maliaño (Espagne) portant sur l'évaluation de la conformité menée par APAVE Exploitation France du projet des générateurs de vapeur de remplacement (GV80F) fabriqués par Westinghouse.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection d'APAVE Exploitation France par l'ASNR sur le site d'ENSA à Maliaño (Espagne), a concerné le suivi de la fabrication des générateurs de vapeur (GV) de remplacement du projet GV80F prévus pour les réacteurs français de 1300 MWe. Le fabricant règlementaire Westinghouse Electric France (WEF) a confié à ENSA la responsabilité d'assembler la partie supérieure de ces GV.

L'organisme APAVE Exploitation France, habilité par l'ASNR au travers de la décision [5], s'est vu confier l'évaluation de la conformité de ces GV par le mandat en référence [6].

Cette inspection avait pour objet de vérifier :

- l'examen de l'organisation de la surveillance d'APAVE sur les opérations de fabrication des équipements du projet GV80F sur le site d'ENSA ;
- l'examen du programme d'inspection d'APAVE ;
- le traitement des non-conformités relatives aux coupons témoins (CT) des GVR80F ;
- le suivi des gestes de surveillance de l'inspecteur permanent d'APAVE.

Les inspecteurs ont échangé avec les intervenants en charge du suivi du projet et ont assisté à des gestes de surveillance réalisés par APAVE lors de la réalisation des essais destructifs d'éprouvettes du coupon témoin du GV-L, représentatif des soudures circulaires de production identifiées CWC007 et CWC008.

Sur la base des éléments présentés lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les actions mises en œuvre par APAVE pour se positionner quant à la représentativité et la conformité finale des CT s'avèrent notablement insuffisantes.

Un manque de traçabilité et de précision dans la documentation produite dans le cadre de la surveillance relative aux CT des GV80F et du traitement des écarts associés aux CT a également été constaté.

En synthèse, l'inspection a mis en évidence une implication insuffisante d'APAVE dans la surveillance des opérations de fabrication réalisées chez ENSA et notamment celles associées aux coupons témoins, malgré le contexte marqué par un nombre important de non-conformités qui aurait conduit à une rigueur accrue dans la surveillance de cette activité.

Ces éléments sont repris dans les demandes et observations formulées ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Plan d'action visant à renforcer la surveillance de l'organisme APAVE

Demande I.1 : Identifier au travers un audit interne l'ensemble des lacunes de la surveillance exercée par APAVE sur les fabrications réalisées chez ENSA, en complément de celles mises en évidence par les inspecteurs de l'ASNR et énumérées dans le présent courrier. Etablir en conséquence un plan d'action visant à renforcer la surveillance des fabrications.

Examen de la représentativité des CT par l'organisme APAVE

La note de représentativité en référence [7] rédigée en 2019 par WEF pour encadrer et assurer la représentativité de ses CT prévoit une matrice de conformité des AT, qui liste les exigences à respecter pour disposer de CT représentatifs. Cette note précise au §13 « Conclusions » que : « *Pour chaque coupon de production, une matrice de conformité aux dispositions relatives à la représentativité sera ajoutée au Procès-Verbal des témoins de production requis par le code au paragraphe S7870. Cette matrice comportera à minima les éléments présentés en annexe 2.* »
APAVE a validé cette note dans le rapport d'instruction APAVE [8].

APAVE n'a cependant pas relevé l'absence du dit document dans les dossiers finaux transmis par WEF pour les CT déjà produits.

Par courrier de l'ASNR CODEP-DEP-2025-033481, il a été demandé à WEF de transmettre sous 1 mois les matrices de conformités des coupons témoins des GV du projet 80F.

Demande I.2 : Ouvrir et traiter un écart associé à la non détection de l'absence de matrice de conformité devant être établie pour chaque coupon témoin. Informer l'ASNR des suites associées à ce traitement d'écart.

Demande I.3 : Renforcer votre évaluation du système qualité de Westinghouse pour l'ensemble des activités réalisées chez ENSA, tenant compte des lacunes constatées dans celle-ci, et illustrées par l'absence de détection de la défaillance organisationnelle de Westinghouse explicitée ci-dessus.

Demande I.4 : Vous positionner sur le maintien de la certification du fabricant selon le module H tenant compte des défaillances récurrentes constatées sur l'activité de réalisation des coupons témoins dont celle mentionnée ci-dessus et, le cas échéant, identifier les actions correctives que vous jugez nécessaires que le fabricant déploie pour maintenir sa certification selon le module H.

Demande I.5 : A réception de ces matrices de conformité par APAVE, les instruire sous 1 mois et informer l'ASNR des conclusions de vos instructions.

II. AUTRES DEMANDES

Organisation de la surveillance d'APAVE et état des lieux du projet GV80F

La FM30A V9 en référence [9] indique au §5.7.3. « Utilisation d'un tableau de pilotage (tableau de bord) » que « *Ce tableau permet notamment de retrouver : [...] – Liste des FNC à recevoir / reçues, et l'état de leur instruction.* »

APAVE a présenté aux inspecteurs la liste des fiches de non-conformité (FNC) encore ouvertes à date sur le projet GV80F, dont trois n'ont pas encore été reçues (cf. slide 10 du document en référence [10]), comme, par exemple, la non-conformité NCR-2023-337 ouverte par WEF en 2023. L'onglet « Suivi des Ecarts » du tableau de bord APAVE, en référence [11], ne comporte aucune ligne référençant cette non-conformité transmise par WEF.

Les inspecteurs considèrent que la traçabilité et le suivi des non-conformités est insuffisant.

Demande n°II.1. : Récupérer auprès de WEF les FNC ouvertes en 2023 et 2024 afin d'engager leurs instructions. Informer l'ASNR de l'avancement de ce sujet.

Demande II.2 : Mettre à jour l'onglet « Suivi des Ecarts » du tableau de pilotage avec les FNC encore non reçues, afin de tracer leurs suivis.

Demande II.3 : Mettre en place une organisation robuste afin de disposer d'un état d'avancement à jour du traitement des FNC ouvertes par WEF.

Examen du plan d'inspection (PI) APAVE

La FM39A en référence [11] introduit depuis juillet 2024 deux types d'inspections inopinées A (terrain) et B (documentaire). Cette fiche méthode requiert la réalisation d'une inspection de chaque type par trimestre.

APAVE n'a pas mis à jour le plan d'inspection (PI) du projet GV80F, en référence [12], conformément à cette fiche méthode, en intégrant une inspection inopinée de chaque type par trimestre sur un GV au choix.

Le bilan des inspections inopinées réalisées en 2024 par APAVE montre l'absence d'inspection inopinée sur le 2^{ème} trimestre 2024, ainsi que sur le 2^{ème} semestre 2024, lorsque deux inspections inopinées étaient requises par trimestre. Ce constat de non-respect par APAVE des fréquences de réalisation des inspections inopinées est récurrent.

Demande n°II.4. Définir les actions correctives permettant de réaliser les inspections inopinées à la fréquence requise par la FM39A en référence [12].

Suite à l'inspection d'APAVE chez ENSA le 02/07/2024, APAVE indiquait, en réponse à la lettre de suite en référence [13], que : « *le délai de rédaction et transmission pour validation des rapports d'inspection terrain est celui fixé dans le cadre de l'affaire ou du projet, le cas échéant par le contrat et précisé dans la NOP, le PMP, ou tout autre document équivalent et qu'en l'absence d'un tel document projet fixant ce délai, le délai de transmission du rapport au client est défini par défaut à sept jours ouvrés à compter de la fin de l'activité d'inspection en cohérence avec les objectifs APAVE* » (Fiche d'écart APAVE N°44339). Aucun délai spécifique n'étant spécifié dans la Note d'Organisation Projet (NOP) en référence [15].

Les inspecteurs ont noté que le rapport concernant une inspection inopinée de type B effectuée entre le 24 et le 27/01/2025 (date précise non connue) n'a pas été émis.

Demande n°II.5 : Transmettre à l'ASNR le rapport de l'inspection inopinée s'étant déroulée entre le 23 et le 27 janvier 2025.

Demande n°II.6 : Définir les actions correctives permettant le respect des délais d'émission des rapports d'inspection en assurant un suivi de projet approprié.

La FM30A v9 en référence [9] stipule au §5.16.2. « Réalisation du plan d'inspection » que « *Lors du traitement de fiche d'écart nécessitant un suivi précis ([...], FNC coupons témoins avec investigations approfondies, ...), il est nécessaire d'assurer un suivi particulier. [...] Le niveau de détail doit être particulièrement précis pour assurer un bon suivi.* »

Dans son plan d'inspection [12], APAVE a identifié sur une seule ligne de suivi B205 les 24 opérations nécessaires à la réalisation d'un CT. Les inspecteurs ont voulu vérifier que toutes les opérations réalisées sur les CT avaient bien été suivies à 100% par APAVE, en examinant le nombre de rapports d'inspection dans le tableau de bord en référence [10]. Pour le GV-I pris en exemple, il a été constaté que 11 rapports ont été produits. APAVE explique cette différence par le fait que plusieurs opérations peuvent être suivies lors d'une même inspection. Cependant, ni la programmation des inspections via le PI, ni le tableau de bord ne permettent de vérifier que 100% des opérations sur les CT ont fait l'objet d'une surveillance APAVE.

Demande n°II.7 : Transmettre, pour l'ensemble des coupons témoins, le récapitulatif des opérations ayant fait l'objet d'une surveillance APAVE.

Demande n°II.8 : Se positionner sur le respect du plan d'inspection, et ouvrir un écart en cas de non-respect.

La FM12A V12 en référence [15] indique au §4.6 « *Le besoin d'ajouter des inspections au regard de ces FNC sera a minima évalué au moment de la révision du plan d'inspection (calendaire ou pour changement des données d'entrée) Il est également possible d'ajouter à tout moment des inspections complémentaires dans le plan d'inspection, en fonction de la gravité des écarts (à l'appréciation du CHAFF/PNEN-7). Celles-ci pourront être réalisées de manière inopinée ou transverse si cela est pertinent.* »

Les inspecteurs ont voulu vérifier que le traitement des écarts APAVE avait bien eu comme conséquence la modification du plan d'inspection, comme indiqué dans les rapports d'instruction des fiches d'écarts NCR-2023-117 et NCR-2024-374, en références [16] et [18]. Cependant, aucune ligne supplémentaire du PI en référence [12] n'est associée à ces deux écarts.

Demande n°II.9 : Justifier que bien qu'identifiés dans les rapports d'instruction respectifs, les traitements des fiches de non-conformité référencées NCR-2023-117 et NCR-2024-374 n'ont pas entraîné la mise à jour du plan d'inspection. Transmettre à l'ASNR le plan d'inspection mis à jour suite aux traitements des écarts relatifs aux CT, pour la fin du projet GV80F en faisant apparaître les compléments associés.

Examen du traitement des écarts relatifs aux CT (exemple de la NCR-2024-374)

Les inspecteurs ont demandé à APAVE de justifier l'accord donné à WEF pour utiliser les éprouvettes des GV-E et GV-H pour les essais mécaniques, au lieu des éprouvettes du GV-G initialement prévues, suite à leur perte par le transporteur. Les arguments avancés en salle par APAVE ont permis de répondre aux interrogations des inspecteurs. Cependant, le rapport d'instruction APAVE de cet écart, en référence [18], ne retrace pas les éléments qui ont abouti à la convergence avec WEF.

Demande n°II.10. Mettre à jour le rapport [18] référencé 12408902-04-1191 R02 avec les éléments justificatifs ayant conduit à l'acceptation du traitement de la FNC proposé par WEF, conduisant à l'utilisation des éprouvettes des GV-E et GV-H pour la réalisation des essais mécaniques.

Examen de la représentativité des CT par APAVE

Afin de statuer sur la représentativité et la conformité finale des CT, APAVE produit un rapport d'instruction documentaire du dossier final de fabrication de chaque coupon, en se basant sur les points de vérification listés par la fiche méthode FM11R, en référence [19].

Demande n°II.11. Du fait de l'absence des matrices de conformités dans les rapports finaux transmis par WEF, justifier que les rapports d'instructions documentaires (revues des IPP basées sur la FM11R) permettront de statuer sur la représentativité et la conformité des CT.

APAVE a confirmé qu'il n'a pas émis de commentaire ni d'objection concernant l'exigence R9-2 présente dans la note de représentativité des CT en référence [7], qui indique que : « *Le ou les soudeurs / opérateurs sélectionnés pour le soudage du coupon ne doivent pas être nécessairement qualifiés au moment de l'exécution du coupon de production.* »

APAVE indique qu'il a été jugé prioritaire que les soudures des CT soient effectuées par les mêmes soudeurs que les soudeurs étant intervenus sur les soudures de production, même si leur qualification n'avait pas été renouvelée depuis. APAVE précise qu'à ce jour, aucune remontée d'absence de qualification n'a été faite dans le cadre du projet 80F.

Demande n°II.12 : Justifier votre position selon laquelle « le ou les soudeurs / opérateurs sélectionnés pour le soudage du coupon ne doivent pas être nécessairement qualifiés au moment de l'exécution du coupon de production ».

Demande n°II.13 : Effectuer et transmettre à l'ASNR une revue des qualifications des soudeurs ayant réalisé les soudures des CT.

Examen par échantillonnage des rapports d'inspection du GV-I

La FM30A en référence [9] indique au §5.16.4 « 1 inspection (par un intervenant) = 1 rapport ».

Concernant le rapport d'inspection en référence [20], le périmètre du rapport couvre les deux traitements thermiques de détensionnement subis par le coupon du GV-I (ainsi que le GV-I). Si l'ASNR a exprimé ne pas avoir d'objection à ce que dans ce cas, les deux traitements thermiques soient décrits dans le même rapport, elle a toutefois signalé que les informations reportées doivent pouvoir être facilement associées à l'un ou l'autre traitement.

Concernant la conformité de la position dans le four du coupon témoin (section 588-A du rapport [20]), il n'est pas possible de savoir que(l)s traitement(s) est (sont) concerné(s) par le constat suivant : « *Le coupon témoin 13X01/FAB était positionné à l'intérieur du composant 13.00 ISU2. Conforme* ».

Demande n°II.14. Mettre à jour rapport d'inspection [20] afin de pouvoir distinguer clairement quel traitement thermique est concerné dans les différentes sections du rapport.

Dans la partie concernant le deuxième traitement thermique, les temps de maintien nominal et maximal relevés par le fabricant dans son PV, respectivement de 1h30 et 7h20, et par l'inspecteur APAVE, à savoir 3h15 pour les deux temps, sont très différents. De même, les vitesses de montée et descente maximum en température ne correspondent pas (vitesses de montée et descente maximum respectives de 21°C/h et 23,9°C/h relevées par le fabricant et de 12,5°C/h et 16°C/h vérifiées par l'OH).

Demande n°II.15. Justifier les différences de valeurs relevées par l'inspecteur APAVE par rapport aux données du fabricant lors du deuxième TTD du GV-I, et plus particulièrement le respect du temps de maintien nominal pour ce traitement.

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

Observation n°III.1.

La NOP du projet GV80F en référence [15] indique au §5.4.5 que « *Les inspecteurs renseignent les tableaux de bord dédiés aux écarts si autorisé par le chargé d'affaires* ».

APAVE a confirmé que les inspecteurs ne doivent pas remplir l'onglet « suivi des écarts » du tableau de bord, ce rôle étant dédié au pôle FNC (oubli de suppression de la ligne à la mise à jour récente de la NOP).

Observation n°III.2.

APAVE a indiqué que la mention « Impact sur le Plan d'Inspection : Oui / Non » serait prochainement supprimée des rapports d'inspection et des rapports d'instruction des fiches d'écarts.

L'ASNR a noté cette modification prochaine des rapports d'inspection et d'instruction et sera vigilante quant à une éventuelle perte d'information en découlant.

Observation n°III.3 :

En accord avec la direction technique, APAVE n'instruit pas les mesures préventives proposées dans le cas d'un écart détecté par le fabricant, et ce pour tout projet. APAVE justifie cette mesure par l'absence de requis à ce sujet dans le guide 8.

L'ASNR rappelle que ceci constitue une régression des pratiques habituelles et ne correspond pas aux exigences du mandat EPR2.

L'ASNR prend note de cette mesure mais émet une alerte concernant l'absence d'instruction de mesures préventives visant à éliminer les causes d'une non-conformité pour éviter qu'elle ne réapparaisse.

Observation III.4 : De façon générale, lorsqu'un rapport d'inspection couvre le suivi de plusieurs opérations, il doit être suffisamment explicite pour identifier l'opération à laquelle se rapporte le constat de l'OH.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception des demandes qui comprennent une échéance distincte, 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'ASNR (www.asnr.fr).

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

Le chef du BECEN de l'ASNR/DEP

SIGNE

François COLONNA

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'article L. 592-1 et de l'article L. 592-22 du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'ASNR par courrier - 15, rue Louis Lejeune – CS 70013 – 92541 Montrouge cedex - ou courrier électronique contact.DPO@asnr.fr

Les envois électroniques sont à privilégier.

Liste des références

- [1] 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
- [2] Parties législative et réglementaire du code de l'environnement, notamment le chapitre VII du titre V de son livre V
- [3] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [4] Décision n° 2020-DC-0688 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 24 mars 2020 relative à l'habilitation des organismes chargés du contrôle des équipements sous pression nucléaires
- [5] Décision 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)
- [6] CODEP-DEP-2017-014998 – Générateurs de vapeur de remplacement identifiés WEF-12-80F-1 à WEF-12-80F-12 – Mandat portant sur l'évaluation de la conformité
- [7] Note de représentativité des assemblages témoins de soudage selon RCC-M S7800 Soudures Circulaires Principales de Générateur de Vapeur référencé N° WEF-19-ECOE-NTD-0057 Rev H
- [8] Rapport d'instruction APAVE référencé 12408902-335-01 R08 de la note WEF en référence [7]
- [9] Fiche méthode Evaluation de la conformité d'un équipement sous pression nucléaire N1 sous mandat ASNR référencé FM.30A.00 V9 applicable plus tard le 15 août 2024
- [10] Présentation APAVE sur l'organisation et le traitement des FNC du 14/05/2025
- [11] Tableau de Pilotage APAVE WEF 80F MG + ENSA du 02/01/2025
- [12] Fiche méthode Modalités de réalisation des inspections visant à renforcer la confiance dans la qualité des activités du fabricant (Mandats N1) référencé FM.39A.00 V5 applicable plus tard le 22 avril 2025
- [13] Plan d'inspection GV80F - ENSA référencé 12408902-028-08 R07
- [14] CODEP-DEP-2024-039250 Lettre de suites de l'inspection APAVE INSNP-DEP-2024-0231 du 02/07/2024
- [15] Note d'organisation projet « GV80F - WEF-12-80F-1 A 12 » référencé 12408902-004-02 Rév. 07 du 06/12/2024
- [16] Fiche méthode Définition et traitement des écarts/Non-conformités référencé FM.12A.00 V12 applicable au plus tard le 22 avril 2025
- [17] Rapport d'instruction APAVE de l'écart NCR-2023-117 référencé 12408902-04-934 R01
- [18] Rapport d'instruction APAVE de l'écart NCR-2024-374 référencé 12408902-04-1191 R02
- [19] Fiche méthode Examen documentaire de la vérification finale (hors certificats matière) FM.11R.V02 applicable au plus tard le 30/09/2024
- [20] Rapport d'inspection APAVE référencé 12408902-07-396 R01