

**Référence courrier :**  
CODEP-DEP-2024-038397

**Monsieur le Directeur de  
Westinghouse Electrique France SAS**  
9 rue Zéphyr  
CS 80017 Villejust  
91971 Courtaboeuf CEDEX  
Dijon, le 19 juillet 2024

**Objet :** Contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires (ESPN)  
Westinghouse Electrique France (WEF) - Usine ENSA à Maliaño (Cantabria, Espagne)  
Inspection INSNP-DEP-2024-0229 du 03 juillet 2024  
Lettre de suite de l'inspection du 03 juillet 2024 sur le thème du contrôle de la fabrication des Générateurs de vapeur de remplacement 1300 MWe du projet 80F

#### **Références in fine**

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires (ESPN), une inspection a eu lieu le 3 juillet 2024 dans l'usine d'ENSA à Maliaño (Cantabria, Espagne), sur le thème du contrôle de la fabrication des Générateurs de Vapeur (GV) de remplacement 1300 MWe du projet 80F.

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 par l'ASN du 3 juillet 2024 de Westinghouse Electrique France (WEF) sur le site d'ENSA à Maliaño (Cantabria, Espagne) s'est déroulée dans le cadre de l'évaluation de la conformité des générateurs de vapeur de remplacement du projet 80F.

Cette inspection s'inscrit dans la continuité de celles menées précédemment par l'ASN sur le site de d'ENSA, notamment les deux dernières inspections référencées INSNP-DEP-2019-0253 et INSNP-DEP-2023-0262.

En salle, les inspecteurs ont porté leur examen sur :

- la vérification de la mise en œuvre des engagements de WEF pris au travers de différents courriers adressés à l'ASN, en réponse aux lettres de suites des inspections ASN de 2019 [7] et 2023 [9] ; et dans le cadre de traitement d'écart relatifs au soudage détectés chez ENSA ;
- la vérification de la déclinaison des exigences qualité sûreté pression nucléaire pour les fournisseurs de WEF par ENSA envers ses sous-traitants.

Au vu de cet examen portant particulièrement sur la mise en œuvre des courriers [10] et [11] relatifs à la reprise des activités de soudage chez ENSA ainsi que sur la déclinaison des exigences qualité sûreté pression nucléaire [12] pour ce qui concerne les sous-traitants d'ENSA, les inspecteurs considèrent que :

- le système qualité de WEF permet de tracer les demandes et actions mises en œuvre par WEF et ENSA dans le cadre de traitement d'écart ou d'exigences complémentaires de WEF envers ENSA ;
- les modes de preuves apportés par ENSA sur la prise en compte des exigences de WEF sont adaptés ;
- la surveillance exercée par ENSA sur ses sous-traitants, vérifiée par échantillonnage, répond aux requis de WEF.

En atelier, les inspecteurs ont vérifié la qualité du suivi de la réalisation des passes de soudage du côté intérieur du nouveau coupon témoin du GV-E.

Les contrôles par sondage réalisés pendant l'inspection n'ont pas conduit à détecter d'écart. Cette inspection fait toutefois l'objet de 6 demandes, principalement liées à la traçabilité et l'enregistrement des paramètres de soudage.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Suites de l'inspection INSNP-DEP-2019-0253**

Par courrier [7], WEF a répondu aux demandes ASN formulées dans le courrier [6] faisant suite à l'inspection INSNP-DEP-2019-0253 du 16 Mai 2019 chez ENSA.

Lors de cette inspection, les inspecteurs de l'ASN avaient constaté qu'un geste de surveillance effectué par WEF différait de son point de vérification identifié dans le guide de surveillance applicable à l'opération. L'ASN avait alors demandé à WEF de recenser les cas semblables d'écart aux guides de surveillances applicables et au référentiel déclaré, et de les traiter en conséquence (dernier paragraphe de la demande A1 de la lettre de suite [6]). Cet aspect n'a pas été traité par WEF dans sa réponse à la lettre de suite en référence [7].

**Demande II.1 : Présenter les dispositions prises ou à entreprendre afin de sécuriser la réalisation des gestes de surveillance au regard des requis des guides de surveillances applicables.**

#### **Documentation présente en atelier - traçabilité des équipements utilisés**

Les inspecteurs ont examiné les données renseignées dans l'IPP EUS2-R113X01 [13], qui correspond à la fiche de suivi des opérations de soudage du nouveau coupon témoin du GV-E. Cet examen a été conduit en atelier puis a posteriori de l'inspection suite à la transmission aux inspecteurs de documents complémentaires, notamment les certificats d'étalonnage des équipements utilisés.

La fiche technique de soudage utilisée par ENSA pour garantir la traçabilité de la mise en œuvre des opérations de soudage doit référencer les équipements utilisés : machines de soudage utilisées et instruments de mesures.

Les données renseignées dans la fiche de suivi [13] font état de deux types de postes à souder (un poste à souder à l'arc submergé pour le procédé 111 utilisé pour la réalisation de la passe racine et un poste à souder TIG au gaz inerte pour le procédé 121 utilisé pour la réalisation des passes de remplissage) et 9 instruments de mesures qui correspondent à 9 thermomètres.

Les inspecteurs s'interrogent sur l'exhaustivité des équipements listés au regard de ceux effectivement utilisés dans le cadre de la réalisation de ces opérations, d'autant plus qu'Apave a relevé, dans le cadre de la surveillance de la réalisation de la passe racine, des équipements non référencés par ENSA (par exemple, l'utilisation d'une étuve mobile, d'un mètre ruban ou encore d'un chronomètre) [15]

**Demande n°II.2 : Recenser tous les équipements utilisés pour réaliser ces deux types d'opérations de soudage. Transmettre à l'ASN ce recensement accompagné d'une analyse de l'application des procédures ENSA cadrant les modalités de relevé des équipements utilisés. Indiquer à l'ASN, en cas d'écart, les actions correctives et préventives envisagées, ainsi que les échéances de mise en œuvre associées.**

Par ailleurs, les équipements utilisés sont notés sur la fiche technique de soudage, sans être associés à une séquence de l'opération ou un paramètre mesuré. En cas d'écart impactant la date de validité ou l'étalonnage d'un des équipements utilisés, l'ensemble des mesures associées au type d'équipement employé peut être remis en question. Par exemple, la fiche [13] recense 9 thermomètres. En cas d'écart de validité d'un de ces neuf thermomètres, et en l'absence d'une surveillance complémentaire permettant d'identifier les instruments utilisés aux mesures effectuées, l'ensemble des relevés de températures (température de préchauffage et entre passe) découlant potentiellement de l'utilisation de cet équipement peuvent devenir invalides.

**Demande n°II.3 : S'assurer de la traçabilité suffisamment précise des équipements utilisés et des opérations réalisées qui y sont associées. Transmettre à l'ASN les évolutions envisagées des supports documentaires assurant cette traçabilité**

## **Documentation présente en atelier - traçabilité des paramètres essentiels de soudage**

Les inspecteurs ont constaté que la fiche technique de soudage [13] relative au soudage du nouveau coupon témoin du GV-E comprenait des valeurs modifiées. En effet, les paramètres essentiels associés à la passe racine (polarité, tension, intensité, vitesse de soudage, température de pré-chauffage, température inter-passe) ont initialement été renseignés par « OK » puis ont été remplacés par des valeurs chiffrées le lendemain de l'opération.

Les inspecteurs ont demandé des justificatifs concernant les données sources à l'origine de ces valeurs. WEF a investigué juste après l'inspection. Le contremaître a confirmé que l'inscription avait été faite le lendemain de l'opération de soudage en se basant sur ses notes internes qu'il n'a pas gardées. WEF indique qu'il est habituel de relever des valeurs pendant l'opération de soudage pour calculer l'apport de chaleur de la soudure avec les paramètres réels, afin de vérifier sa conformité. WEF précise qu'il ne s'agit que d'une vérification des paramètres et qu'il n'est pas nécessaire d'enregistrer les données utilisées pour faire de tels calculs.

Les inspecteurs s'interrogent sur les requis d'enregistrements relatifs à la réalisation de la passe racine effectuée manuellement.

**Demande n° II.4 : Préciser les requis d'enregistrements des paramètres de soudage pour la passe racine : paramètres devant nécessairement être renseignés et type de valeurs associées (valeurs réellement mesurées, valeurs calculées, appréciation littérale telle que « OK »). Analyser la robustesse de la traçabilité des paramètres de soudage des passes racines et informer l'ASN des actions d'amélioration requises tenant, par exemple, compte du constat soulevé ci-dessus.**

Les inspecteurs considèrent qu'en cas de modification de valeurs sur un document de suivi, il est nécessaire de conserver des données sources ou d'apporter un mode de preuve équivalent (valorisation d'une surveillance équivalente) de manière à sécuriser l'enregistrement de la donnée modifiée.

**Demande n° II.5 : Préciser dans votre documentation les dispositions permettant de sécuriser les données sources associées à l'activité du soudage et informer l'ASN des dispositions complémentaires nécessaires d'être prises pour traiter le cas présenté. Préciser les modalités sécurisées permettant, si besoin, de modifier une donnée source (retranscription incomplète ou erronée).**

## **Surveillance indépendance des coupons témoins**

WEF a indiqué à l'ASN, par courrier [10] que 100% des passes réalisées sur les coupons témoins seraient enregistrées par une surveillance indépendante (inspecteur soudage).

Le soudage du coupon témoin du GV-E fait l'objet de trois types d'opérations de soudage : la réalisation de la passe racine (opération 03400), le soudage côté intérieur (opération 04000), le soudage côté extérieur (opération 04900).

Chaque passe de soudage côté intérieur (opération 04000) a bien été surveillée avec l'ensemble des paramètres essentiels et non essentiels renseignés dans le document [14]. Toutefois, les représentants d'ENSA et de WEF ont indiqué lors de l'inspection que la passe racine (opération 03400) n'avait pas fait l'objet d'une telle surveillance.

**Demande n°II.6 : Analyser l'écart à l'engagement de surveillance défini par WEF dans le courrier [10] et indiquer à l'ASN les actions correctives et préventives envisagées pour traiter cet écart.**

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

Sans objet

\*

\* \*

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](http://www.asn.fr)).

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

Le Chef du BECEN de l'ASN/DEP

**SIGNE**

**François COLONNA**

## Références

- [1] Parties législative et réglementaire du code de l'environnement, notamment le chapitre VII du titre V de son livre V
- [2] 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
- [3] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [4] Référentiel technique pour l'évaluation de la conformité des générateurs de vapeur de remplacement Q1 à Q3 - Projet 80F
- [5] Décision CODEP-CLG-2020-034033 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 juin 2020 relative à l'acceptation du référentiel technique pour l'évaluation de la conformité des générateurs de vapeur fabriqués par Westinghouse référencés WEF-12-80F-1 à WEF-12-80F-12 (quadruplettes Q1, Q2 et Q3)
- [6] CODEP-DEP-2019-028829 du 09 Juillet 2019 : lettre de suite inspection INSNP-DEP-2019-0253 du 16 Mai 2019 chez ENSA
- [7] 80FRSG-LTR-WASN-0140 du 10 septembre 2019 : Réponse au courrier CODEP-DEP-2019-028829
- [8] CODEP-DEP-2023-056175 du 17 octobre 2023 : lettre de suite inspection INSNP-DEP-2023-0262 du 27 septembre 2023
- [9] 80FRSG-LTR-WASN-0187 du 14 décembre 2023 : Réponse au courrier CODEP-DEP-2023-056175
- [10] 80FRSG-LTR-WASN-0186 rev 1 du 03 octobre 2023 Reprise des activités de soudage chez ENSA
- [11] 80FRSG-LTR-WASN-0195 du 20 juin 2024 Reprise des activités de soudage chez ENSA
- [12] WESF-11-QSR-GEN-041 Rév. 03 – Exigences qualité sûreté pression nucléaire pour les fournisseurs de WEF
- [13] IPP EUS2-R113X01 rev 0 : fiche technique soudage sous-ensemble EUS2-13X1, opérations 03400, 0400, 04900
- [14] IPP EUS2/R113A07 opération 4000, weld FW1301, associated WR 062 : additionnal PW Welding Record
- [15] Rapport Apave d'inspection sur site 12408902-07-318 Rev.0 WEF: Coupon témoin représentatif des soudures W130CJP01 et W130CJP02. IPP: R113X01 R04 – Opération 03400 – EUS2 PWC-01 et EUS2-PWC-02 – Passe racine coté interieur avec procedé N°111.