

**Référence courrier :**  
CODEP-DTS-2024-033217

**Orano Nuclear Packages and Services**  
23, place de Wicklow  
78180 Montigny-le-Bretonneux

Montrouge, le 24 juin 2024

- Objet :** Contrôle des transports de substances radioactives  
Lettre de suite de l'inspection du 4 juin 2024 sur le thème de la fabrication des viroles en forgé monobloc des emballages TN Eagle par la société FRANCHINI ACCIAIA SpA
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-DTS-2024-0325
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Décision de l'ASN référencée CODEP-DTS-2024-006101 du 5 février 2024

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 4 juin 2024 dans les locaux de votre sous-traitant FRANCHINI ACCIAIA SpA, à Mairano, en Italie, sur le thème de la fabrication des viroles en forgé monobloc des emballages TN Eagle.

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

## SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

Le modèle de colis TN Eagle a été agréé le 5 février 2024 par décision de l'ASN [2]. L'emballage est de forme générale cylindrique. Sa cavité en acier au carbone est constituée d'une virole et d'un fond de fortes épaisseurs, qui peuvent notamment être obtenus par forgeage d'un unique corps cylindrique avec fond intégré, dit « *monobloc* ».

Les inspecteurs, accompagnés d'experts de l'IRSN, ont pu contrôler par sondage les dossiers de fabrication établis par votre sous-traitant, en regard de votre dossier de sûreté et de vos spécifications de fabrication. Ils ont aussi observé, par une visite des ateliers, les différents outils utiles aux étapes de fabrication (fours, presses, bacs de trempe, usinage, etc.).

La propreté des ateliers et les explications des processus de fabrication par votre sous-traitant témoignent de son implication sérieuse. En particulier, il a volontiers remis les documents demandés. L'analyse des causes probables des non-conformités par votre sous-traitant est une pratique appréciée des inspecteurs.



Il ressort de cette inspection que l'organisation de votre sous-traitant pour la fabrication des forgés monoblocs des emballages TN Eagle est globalement satisfaisante. Toutefois, vous trouverez ci-après des demandes relatives au respect des critères de fabrication exigés par vos spécifications.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Courbes des essais de traction**

Dans votre dossier de sûreté, des critères minimaux d'élasticité et de résistance à la rupture, à différentes températures, font partie des données d'entrée des études du comportement mécanique de l'emballage. Lors de la fabrication des viroles en forgé monobloc, ces critères sont vérifiés par des essais de traction sur des échantillons.

Selon vos spécifications de fabrication, les courbes des essais de traction doivent être jointes à leurs résultats. Or, pour une des viroles de série, elles n'étaient pas présentes dans le dossier de fabrication.

#### **Demande II.1 : Transmettre les courbes des essais de traction réalisés sur cette virole de série.**

Orano NPS n'avait pas identifié ces non-conformités, malgré le processus de surveillance du sous-traitant mis en place.

#### **Demande II.2 : Mettre en œuvre des dispositions visant à améliorer le contrôle de la qualité des dossiers de fabrication, en particulier la détection des éventuelles pièces justificatives manquantes.**

### **Contrôles par ultrasons – Rapport signal sur bruit**

Les contrôles par ultrasons sont réalisés sur tout le volume des pièces forgées, afin de détecter les défauts acceptables ou non.

Vos spécifications de fabrication requièrent une mesure du rapport entre le signal d'ultrasons et le bruit de fond, supérieure à une valeur exprimée en décibels (dB). Or, cette unité n'apparaît pas explicitement dans vos relevés, car votre sous-traitant analyse ce rapport par la taille des défauts mesurables, en mm.

#### **Demande II.3 : Justifier la pertinence des mesures en mm de votre sous-traitant, au regard du critère en dB de vos spécifications. Le cas échéant, prévoir la mise à jour de vos spécifications de fabrication.**



### Processus de qualification

Votre démonstration de sûreté de l'emballage TN Eagle repose sur des analyses mécaniques d'une pièce de qualification, prélevée sur un disque localisé dans la partie centrale du fond.

Cependant, les essais de qualification de votre sous-traitant ont été effectués sur des prélèvements réalisés à l'extrémité basse du forgé. Cette différence d'échantillons pourrait notamment avoir un impact sur la caractérisation des phénomènes de ségrégation d'espèces chimiques, donc sur les propriétés mécaniques de la virole.

**Demande II.4 : Justifier le maintien des propriétés mécaniques des viroles en forgé monobloc de votre sous-traitant dans la partie centrale du fond du forgé, au regard de son processus de qualification.**

### III.CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE

#### Cohérence des notations

Le rapport entre le signal d'ultrasons et le bruit de fond (*Signal-to-Noise ratio*) est introduit dans vos spécifications de fabrication par la notation « *S/N* ». Or, les relevés de contrôles par ultrasons de votre sous-traitant désignent le numéro de série (*serial number*) des appareils de mesures par la même notation « *S/N* ».

Observation III.1 : Par souci de clarté, je vous invite à distinguer les notations du rapport signal sur bruit et du numéro de série des appareils de mesure.

\*

\* \*

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. 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.

L'adjoint au directeur du transport et des sources  
P/O L'adjointe au chef du bureau du contrôle des transports

*Signé électroniquement*

**Alexandra LEGRIS**