

Référence courrier :

CODEP-DCN-2022-047060

Monsieur le Directeur,
EDF UTO
1, avenue de l'Europe
CS 30 51 MONTEVRAIN
77 771 MARNE LA VALLEE

Montrouge, le 14 novembre 2022

Objet : Contrôle de l'approvisionnement des matériels des centrales nucléaires
Lettre de suite de l'inspection des 20 et 21 septembre 2022 - thème R9.9 - Fournisseurs
Fournisseur S.A.F.A.S. - *Societa Azionaria Fonderia Acciai Speciali* - Italie

N° dossier : Inspection n°INSSN-DCN-2022-0850

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
[3] Arrêté du 7 février 2012 modifié relatif aux installations nucléaires de base
[4] Courrier de l'ASN CODEP-DEU-2018-021313 relatif à la prévention, la détection et le traitement des fraudes
[5] Arrêté du 30 décembre 2015 relatif à la fabrication des équipements sous pression nucléaires

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection courante de votre fournisseur S.A.F.A.S. a eu lieu les 20 et 21 septembre 2022 sur le thème R9.9 « Fournisseurs ». Cette inspection a été conjointe avec l'inspection référencée INSSN-DEP-2022-0843 concernant la surveillance de l'exploitant EDF chez son fournisseur.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection concerne les dispositions mises en œuvre par votre fournisseur S.A.F.A.S. pour respecter les exigences associées à la fabrication des composants destinés aux éléments importants pour la protection des intérêts (EIP¹) des centrales nucléaires. Les inspecteurs ont en particulier examiné les exigences associées aux opérations de coulée, moulage et de contrôle technique réalisées à l'usine pour assurer la qualité de ces opérations.

Ainsi, les inspecteurs de l'ASN ont examiné, par sondage, le système de gestion intégré du fournisseur S.A.F.A.S. dans son usine de VICENZA, qui fait l'objet d'une surveillance réglementaire par l'exploitant et d'une supervision additionnelle des clients nucléaires. Ainsi, les inspecteurs ont examiné les processus qualité de S.A.F.A.S. associés à la détection et la prévention du risque de fraude et de contrefaçon (CFSI), aux audits internes de l'usine et aux audits des sous-traitants, au processus d'intégrité des données avec en particulier les contrôles techniques associés aux activités importantes pour la protection des intérêts.

Les inspecteurs ont apprécié la transparence du fournisseur durant l'inspection. Ils ont noté favorablement la mise en place d'un dispositif d'identification via un badge individuel pour la réalisation de chaque opération du plan qualité. Ce dispositif informatique permet de renforcer le processus de traçabilité des opérations réalisées dans l'usine. Concernant l'archivage de la documentation nucléaire, les inspecteurs ont pu constater que l'archivage papier et numérique est approprié et qu'il permet de retrouver la documentation technique originale ainsi que les données brutes associées aux essais. Les inspecteurs ont également noté le fait que certaines données brutes fassent l'objet d'une transmission automatisée pour impression des certificats, ce qui permet de renforcer la lutte contre le risque de CFSI. Enfin, la vérification, par un service qualité nucléaire de la documentation opérationnelle comprenant des comparaisons entre certaines données brutes et les certificats émis, par exemple pour l'activité importante de traitement thermique, renforce la qualité des documents transmis et la prévention du risque d'irrégularité. L'importante refonte en cours du système informatique du fournisseur est de nature à permettre également de renforcer la traçabilité et les suivis des activités de l'usine.

¹ Élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système (programme ou non), matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par S.A.F.A.S. pour la fourniture de matériels nucléaires apparaît satisfaisante. Elle doit néanmoins être complétée, en lien avec les exigences figurant dans le courrier en référence [4], sur les thématiques relatives à l'intégrité des données. Enfin, l'indépendance des laboratoires de contrôle s'avère essentielle dans le processus du contrôle qualité considérant que ces laboratoires établissent les certificats de fin de fabrication de matériels nucléaires importants pour la protection des intérêts.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Processus de contrôle technique de fin de fabrication

Essais par ressuage

L'Article 2.5.6 de l'arrêté [3] dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

Par ailleurs, dans son courrier du 15 mai 2018 en référence [4], afin de prévenir les risques d'irrégularités, l'ASN estime nécessaire que les documents et enregistrements permettent de s'assurer que la donnée est :

- attribuable à la personne qui l'a générée ;
- lisible et permanente sur la durée pendant laquelle elle doit l'être (enregistrée de façon permanente sur un support durable et parfaitement lisible) ;
- contemporaine (enregistrée au moment où le travail a été effectué) ;
- originale (première capture de l'information, qu'elle soit enregistrée sur papier ou par voie électronique) ;
- précise (les résultats et enregistrements sont exacts et réalisés sous couvert d'un système robuste de gestion de la qualité).

Dans cet objectif, les inspecteurs ont suivi une opération de ressuage effectuée dans l'atelier de S.A.F.A.S. Lors de l'élaboration du procès-verbal, une première version sur un papier flottant est réalisée dans l'usine puis apportée au service qualité pour rédaction du plan qualité et du procès-verbal de ressuage. Cependant, cette première version papier consistant en un document intermédiaire, n'est pas conservée par S.A.F.A.S. Par ailleurs, elle ne permet pas d'établir la traçabilité du ressuage (nom, date et signature) de l'opérateur ayant réalisé cet essai et établi le procès-verbal.

Demande II.1 : s'assurer de traçabilité des opérations de ressuage réalisées chez le fournisseur S.A.F.A.S. et en particulier de la conservation de la donnée originale lors des opérations de contrôles techniques.

Transmettre à l'ASN les actions entreprises dans ce sens par votre fournisseur.

Actions de vérification au laboratoire d'essais par traction

L'Article 2.7.2 de l'arrêté [3] dispose que *« l'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, qu'il s'agisse d'informations issues de l'expérience des activités mentionnées à l'article 1er. 1 sur son installation, ou sur d'autres installations, similaires ou non, en France ou à l'étranger, ou issues de recherches et développements. »*

Le fournisseur S.A.F.A.S. dispose d'un laboratoire d'essais par traction. Les essais sont réalisés par une machine de traction dont les résultats sont envoyés directement vers l'ordinateur situé à proximité de la machine d'essais. L'opérateur imprime ensuite ces résultats et vient les recopier dans la base informatique « AS400 » qui permet d'éditer les résultats sur le certificat. Lors de ces essais, une notification est envoyée aux clients nucléaires concernés pour qu'ils supervisent leur réalisation. Cependant, lorsque le client n'est pas présent pendant l'essai, les représentants de S.A.F.A.S. ont indiqué que les données brutes imprimées et le certificat enregistré sous l'AS400 sont envoyés au service qualité pour vérification. Cette étape, consistant en une « vérification documentaire » du contrôle technique ne fait cependant pas l'objet d'un processus établi dans les procédures de S.A.F.A.S.

Demande II.2 : veiller à ce que l'étape de vérification documentaire mise en place par S.A.F.A.S., lors des essais par traction, soit précisée dans la procédure ad'hoc.

Examen de plans qualité

L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] dispose que *« les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »*

Les inspecteurs ont examiné un plan qualité associé à des pièces Noria des réacteurs électronucléaires de 1300 MWe. Ils ont constaté qu'un procès-verbal de ressuage (référéncé 2021113000) ne contenait pas de signature de la personne ayant établi ce PV mais uniquement la signature de l'approbateur. D'autre part, un autre procès-verbal (référéncé 2021044540) contenait une modification de conformité sans traçabilité associée de la personne ayant modifié le document : le résultat du procès-verbal initial ayant été modifié de conforme à non-conforme.

Demande II.3 : assurer la traçabilité des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) et des contrôles techniques associés lors de leur réalisation par le fournisseur SAFAS et prévoir les actions correctives associées à ces constats.

Indépendance des laboratoires de contrôles

L'usine S.A.F.A.S. de Vicenza dispose de deux laboratoires d'essais réalisant des essais chimiques et des essais par traction. Si les essais réalisés sur les équipements sous pression nucléaires sont sous-traités à un laboratoire accrédité ISO 17025, conformément aux requis de l'arrêté [5], les essais réalisés sur les éléments importants pour la protection (EIP) sont eux effectués directement dans les laboratoires de S.A.F.A.S. Ces essais, réalisés pendant la coulée et sur le produit final, consistent en un contrôle technique réglementaire (CT) des activités importantes pour la protection (AIP) de coulée et de traitement thermique. Des audits sont régulièrement réalisés dans ces laboratoires, mais sans aucun cadre normatif défini.

L'ASN considère que, par exemple, la norme ISO 17025 permet aux laboratoires de démontrer leur compétence et leur capacité à produire des résultats valides, et d'également démontrer l'impartialité de ces laboratoires.

Demande II.4 : réaliser une revue de l'organisation du laboratoire, de ses processus et de ses pratiques afin de définir et de mettre en œuvre un plan d'action visant à s'appuyer sur les meilleurs standards de laboratoire.

Inspection de la filiale GSA du fournisseur S.A.F.A.S.

Les inspecteurs ont inspecté la filiale GSA qui réalise des opérations de coulée et moulage par sable, à la céramique et à la cire perdue. Pour ces trois méthodes de fonderie de moulage en sable, il existe un seul espace de coulées avec 3 cuves. La prise de mesure est effectuée au travers de thermocouples plongés manuellement dans la cuve et nécessitant d'adapter la température en modifiant directement la puissance délivrée. Une checklist, non référencée ni sous assurance qualité, est disposée sur le panneau de contrôle : elle précise la température cible mais ne prévoit pas la tolérance acceptable sur celle-ci, qui n'est par ailleurs pas définie dans les procédures.

Si les résultats finaux sur les composants nucléaires sont directement réalisés par le laboratoire de S.A.F.A.S., GSA dispose d'un laboratoire d'analyse chimique avec un spectromètre pour l'analyse des coulées. Les inspecteurs ont noté favorablement le relevé automatique des mesures chimiques enregistrées via le spectromètre et transmises sans nouvelle saisie à l'AS400 pour l'établissement du certificat. Cependant, le certificat imprimé ne permet pas d'assurer sa traçabilité, sans identification du contrôleur ni apposition de sa signature. En effet, la filiale GSA ne dispose pas d'une identification individuelle par badge comme chez SAFAS. Or, considérant l'article 2.5.6. susmentionné, les AIP et

leurs contrôles techniques doivent faire l'objet d'une traçabilité permettant de vérifier le respect des exigences définies.

Demande II.5 : veiller à ce que les activités importantes (AIP) réalisées chez GSA, notamment les coulées, et leurs contrôles techniques associés, fassent l'objet d'une documentation adaptée, permettant d'assurer leur traçabilité. A cet égard, s'assurer que :

- les procédures et checklists, mentionnant les paramètres techniques à contrôler avec leur tolérance, sont sous assurance qualité ;
- les certificats établis par GSA font l'objet d'une traçabilité permettant d'identifier la date et l'opérateur ayant réalisé les AIP de coulée et leur contrôle technique.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Intégrité des données issues des appareils de mesure

Observation III.1 : Les inspecteurs ont consulté le processus d'audit interne du fournisseur S.A.F.A.S. participant à l'amélioration continue définie à l'article 2.7.2 de l'arrêté [3]. Ce processus contribue notamment à la prévention du risque de fraude et de contrefaçon en s'assurant que résultats et enregistrements sont exacts et réalisés sous couvert d'un système robuste de gestion de la qualité, participant de fait à l'intégrité des données relevées [4].

Si les inspecteurs ont pu constater la bonne tenue de l'archivage chez le fournisseur et notamment des données brutes conservées par les appareils de mesure, en particulier pour les essais de traction et chimiques, ils ont regretté que ces valeurs brutes ne fassent pas l'objet d'une comparaison entre leur enregistrement dans la base de données et leur saisie manuelle dans le logiciel « AS400 » permettant d'établir les certificats. Au cours de l'inspection, le fournisseur a cependant mis à jour sa note de processus d'audit interne référencée PGS007 en indiquant que les audits internes prévoient des actions de vérifications des valeurs saisies dans les certificats avec les données brutes. Ces actions de vérification devront faire l'objet d'une évaluation ultérieure par l'exploitant au titre de la surveillance.

Prévention du risque d'irrégularité

Observation III.2 : les inspecteurs ont attiré l'attention des représentants du fournisseur et des représentants de l'exploitant sur la recommandation de l'ASN, émise dans le courrier en référence [4], de communiquer en interne et chez les sous-traitants du fournisseur sur la possibilité de réaliser un signalement anonyme sur le site web de l'ASN en cas de fraude.

Le référencement du site web de l'ASN a été ajouté à la présentation sur les CFSI du fournisseur pendant l'inspection. Des dispositions permettant de s'assurer que les formations CFSI sont comprises

de tous les personnels, y compris ceux dont la langue maternelle n'est pas l'italien ou l'anglais, pourront utilement être prévues.

Supervision des sous-traitants de S.A.F.A.S.

Observation III.3 : l'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer [...] que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ; qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. ».*

En plus de la surveillance réglementaire réalisée par l'exploitant EDF et constatée par les inspecteurs, le fournisseur S.A.F.A.S. réalise une supervision de ses sous-traitants. Il a ainsi pu être constaté la réalisation d'audits qualité définis annuellement chez les sous-traitants exécutant des AIP ou des contrôles techniques, notamment dans le laboratoire accrédité ISO 17025 dans lequel y sont sous-traités certains contrôles techniques réglementaires.

Cependant, S.A.F.A.S. a indiqué ne pas réaliser de suivi des signaux faibles, notamment via les non-conformités fournisseurs, ce qui permettrait un suivi plus rapproché des fournisseurs les plus à risques. Il a cependant été précisé que le renouvellement du système informatique permettra de réaliser ce suivi des signaux faibles et d'identifier les sous-traitants les plus à risques.

Certification à la norme ISO 19443

Observation III.4 : les inspecteurs ont noté positivement la démarche entreprise par le fournisseur S.A.F.A.S. pour mettre à jour son système de gestion intégré vis-à-vis de la norme ISO 19443. Ils ont notamment pu constater la réalisation d'audits internes selon le cadre défini par la norme. Les inspecteurs ont cependant interrogé le fournisseur sur les perspectives et les délais envisagés pour la certification à cette norme.

*

* *

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).

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

Signé par :

Le Chef du Bureau du suivi des Matériels et Systèmes
de la Direction des Centrales Nucléaires

Jean-Karim INTISSAR