

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-023770

Monsieur le Directeur
EDF UTO
1, avenue de l'Europe
CS 30 451 MONTEVRAIN
77771 MARNE LA VALLEE

Orléans, le 29 avril 2024

Objet : Contrôle de l'approvisionnement des matériels des centrales nucléaires
Inspection du fournisseur BAUMER BOURDON HAENNI
Inspection n° INSSN-OLS-2024-0811
Thème : R.9.9 Inspection de fournisseurs

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 et l'article L 593-33
[3] Arrêté du 7 février 2012 modifié relatif aux installations nucléaires de base (INB)

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 du fournisseur de rang un « BAUMER BOURDON HAENNI » a eu lieu le 23 avril 2024 sur le thème R.9.9 « Inspection de Fournisseurs ».

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 l'inspecteur.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 23 avril 2024 concernait les dispositions mises en œuvre par votre fournisseur, le fabricant « BAUMER BOURDON HAENNI », pour respecter les exigences associées à la fabrication de matériels ou composants destinés aux centrales nucléaires.



Au vu de cet examen par sondage et du contrôle de terrain effectué, il apparaît qu'une organisation est définie et mise en œuvre par votre fournisseur, concernant notamment le suivi de la fabrication des capteurs produits pour équiper les centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) et la prévention du risque d'articles contrefaits, frauduleux et suspects (CFSI).

L'inspection a notamment permis de relever que BAUMER BOURDON HAENNI disposait d'un système qualité permettant notamment :

- le suivi des compétences et de la formation des agents impliqués dans la fabrication des équipements dédiés aux CNPE,
- la gestion des non-conformités détectées tout au long de la chaîne de production,
- la gestion d'activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) identifiées au titre de l'arrêté [3] et du contrôle technique associé à chacune d'elle,
- de matériels et de compétences, pour ceux qui ont été contrôlés, adaptés,
- d'ateliers ordonnés et bien entretenus.

Sur le terrain, l'inspection a permis de vérifier les dispositions matérielles, et, par sondage, organisationnelles mises en place pour répondre aux exigences de l'arrêté [3], notamment pour ce qui concerne l'information des agents concernant la prévention du risque de CFSI. L'ASN souhaite souligner la qualité des échanges techniques qui ont eu lieu lors de cette inspection, l'implication des agents rencontrés et la transparence des acteurs concernés par la production des équipements dédiés au CNPE.

Cependant, l'ASN a identifié plusieurs actions correctives à engager et des pistes d'amélioration concernant notamment le contrôle des fournisseurs de la société BAUMER BOURDON HAENNI pour les produits susceptibles d'impacter les équipements fabriqués pour les CNPE (et notamment les contrôles des matières premières à réception et les audits des fournisseurs), la nécessaire analyse approfondie des évolutions du cahier des spécifications et des clauses techniques (CSCT) d'EDF ou encore l'impact des évolutions techniques retenues par l'entreprise sur la qualification des matériels.

Ces points font l'objet des demandes d'actions correctives, de demandes de compléments ou d'observations.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet



II. AUTRES DEMANDES

Contrôles des fournisseurs et contrôle à réception des matières premières

L'arrêté [3] retient, en son article 2.5.1, que :

I. — *L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection (EIP), les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.*

II. — *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.*

La capacité d'un équipement à répondre à certaines exigences est notamment identifiée par son « classement » (K1, K2 ou K3).

Au regard du classement des matériels fabriqués par votre fournisseur, ce dernier a mis en place plusieurs activités importantes pour la protection des intérêts (AIP), dont une dite d'approvisionnement, à laquelle est associé un contrôle technique, ce qui apparaît comme une bonne pratique.

Cependant, les échanges avec le personnel de votre prestataire ont permis de confirmer que seuls des contrôles documentaires et visuels étaient effectués lors de la réception des matériaux nécessaires à la fabrication d'équipements destinés aux CNPE.

En effet la société BAUMER BOURDON HAENNI n'effectue pas de contrôle chez ses fournisseurs pour s'assurer de la qualité effective des matériaux livrés (absence d'audit régulier et préventifs, adapté aux enjeux, notamment puisque des contrôles ne sont effectués, selon les éléments collectés le 23 avril 2024, qu'en cas de difficultés). Elle ne s'appuie pas non plus sur des contrôles, notamment mécaniques ou dimensionnels, sur place ou chez ses fournisseurs, qui pourraient être réalisés à sa demande par un organisme agréé ou accrédité extérieur par exemple.

Ces contrôles doivent pourtant vous permettre de vous assurer que les produits fabriqués par votre fournisseur permettront de répondre aux exigences que vous aurez définies pour vos EIP et notamment de résister aux agressions internes ou externes susceptibles de survenir. Si les inspecteurs ont bien noté la reprise de l'envoi d'un questionnaire aux fournisseurs de l'entreprise BAUMER BOURDON HAENNI et l'analyse des réponses lorsqu'elles sont reçues (ce qui est identifié par l'ASN comme une bonne pratique), cette démarche qui dépend de la qualité des réponses et de la bonne volonté de tiers ne peut suffire à garantir la qualité des matériaux fournis.

Demande II.1 : compléter votre organisation afin de vous assurer que vos fournisseurs de rang un comme de rang deux, vérifient, par des contrôles adaptés aux enjeux, la qualité des matériaux utilisés dans la fabrication des éléments importants pour la protection des intérêts qui vous sont destinés.





Analyse des cahiers des spécifications et des clauses techniques (CSCT)

Dans un courrier du 15 mai 2018, l'ASN a rappelé aux exploitants qu'ils étaient tenus de s'assurer que la culture de sûreté était diffusée, connue, comprise et appliquée par tous et dans toute la chaîne de sous-traitance.

Pour sa part, EDF avait transmis, en mars 2018 aux acteurs de sa chaîne d'approvisionnement, un courrier relatif à la *prise en compte du risque de fraude et contrefaçon*.

Le 23 avril 2024, et au regard des actions engagées par votre fournisseur en 2021 concernant les CFSI, les inspecteurs se sont intéressés à l'information que vous aviez effectivement pu faire à votre fournisseur BAUMER BOURDON HAENNI, depuis 2018, date des différents courriers supra concernant le risque de CFSI et la culture de sûreté.

En l'absence d'identification d'une information spécifique de votre fournisseur sur ces sujets, les inspecteurs se sont intéressés au CSCT qui vous lie.

En effet, lors de la commande d'équipement à votre fournisseur, vous formalisez vos exigences techniques au sein d'un CSCT qui monte d'indice aux grès des évolutions techniques attendues, des évolutions de la réglementation ou de vos exigences. Ce document était à l'indice 6 le jour de l'inspection.

A réception de ce document, il convient que votre fournisseur en fasse une analyse approfondie afin de détecter les éventuelles évolutions de vos attendus.

L'indice 6 du CSCT identifie l'importance des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP). L'indice 4 du CSCT, qui date de 2015, n'identifie pas les EIP.

Outre le fait que l'indice 5, qui date de 2019, n'était pas en possession de votre fournisseur, les inspecteurs ont noté que ce dernier, récupéré auprès de vos services, avait été adapté aux exigences d'EDF et de l'ASN de 2018 mais que l'importance des EIP et la prise en compte du risque de fraude... n'avait pas été identifiée par votre fournisseur, celui-ci réalisant essentiellement une analyse des évolutions techniques attendues tout à fait justifiée (dans le cas présent l'application d'une montée d'indice des Règles de Conception et de Construction des Systèmes et Matériels Electriques et de Contrôle Commande) mais qui s'est révélée incomplète dans ce cas.

L'absence d'identification des enjeux associés au EIP a pu participer à la mise en œuvre tardive (en 2021) d'actions de prévention des CFSI notamment, pour les matériels dédiés au secteur nucléaire, alors même que votre fournisseur les avait mises en place pour le secteur aéronautique pour lequel il travaille également.

Il convient donc de veiller à ce que les évolutions de vos CSCT soient clairement identifiables et identifiées par vos fournisseurs et qu'elles soient, au besoin, accompagnées d'informations ou de sensibilisation parallèles explicites.

Demande II.2 : s'assurer que les évolutions des CSCT identifient clairement les évolutions techniques mais également organisationnelles attendues.





Dispositions organisationnelles pour le traitement des écarts

L'article 2.6.3 de l'arrêté [3] impose que *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Les inspecteurs ont pu constater que votre fournisseur BAUMER BOURDON HAENNI disposait d'une organisation permettant d'identifier, d'analyser et de traiter les non conformités, qu'elles soient détectées en interne à l'établissement, par ses clients ou qu'elles concernent ses fournisseurs.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont vérifié les dispositions prises concernant une expertise réalisée sur un capteur de pression installé sur CNPE.

Pour ce capteur, votre fournisseur a pu présenter :

- la démarche d'enregistrement des actions engagées sur le matériel via l'ouverture d'une fiche CLAIM (fiche de réclamation),
- le résultat de l'expertise réalisée sur le capteur (qui démontre que le capteur a subi une surpression anormale hors de ses spécifications constructeur),
- les actions techniques mises en œuvre pour le rendre de nouveau opérationnel,
- la fermeture de la fiche CLAIM à l'issue.

Si les inspecteurs ont bien noté la logique exclusivement « matériel » de l'existence des fiches CLAIM, ils relèvent que les actions sur ce capteur ne sont pas finalisées sur le terrain, entre EDF et son fournisseur (un démontage et un contrôle étant prévus à brève échéance), alors que la fiche CLAIM associée est close. Cette situation induit une perte de continuité dans le traitement de l'anomalie rencontrée.

Par ailleurs, et pour retrouver la disponibilité du capteur, votre fournisseur a procédé à un formage (application volontaire d'une surpression sur le capteur avant le réglage de son point de fonctionnement) avec une pression supérieure à celle initialement applicable à ce type de capteur qualifié par EDF. Le capteur a donc été remis en place sur un CNPE (Saint-Laurent-des-Eaux), et en service sans analyse de l'impact potentiel de ce « sur formage » sur la qualification initiale dudit capteur.

Enfin, les inspecteurs ont pu noter que les écarts identifiés par votre fournisseur, quelle que soit leur origine, avaient fait l'objet d'actions correctives ou préventives adaptées. Ils ont cependant relevé que si l'entreprise BAUMER BOURDON HAENNI évaluait bien l'importance des écarts identifiés, elle ne se fixait pas de délai pour les traiter. Si le faible nombre d'anomalies permet actuellement de les traiter rapidement, la mise en place d'un délai de traitement adapté aux enjeux renforcerait les conclusions de l'analyse de nocivité des écarts effectuée.



Ces différents points n'avaient pas été identifiés par vos services avant l'inspection du 23 avril 2024.

Demande II.3 : s'assurer que votre organisation en place permette de vous :

- **interroger sur l'impact, sur la qualification d'un matériel, de modifications, même mineures, effectuées par son fabricant,**
- **assurer que vos fournisseurs suivent le traitement d'une « réclamation » (terminologie consacrée pour les échanges entre clients et industriels) jusqu'à sa conclusion définitive (matérielle comme organisationnelle),**
- **assurer que les écarts traités par vos fournisseurs le soient dans des délais fixés et adaptés aux enjeux de sûreté notamment.**

A noter que l'identification, par votre fournisseur, de la nécessité de vérifier l'efficacité des actions correctives retenues pour le traitement d'un écart a été soulignée comme une bonne pratique.



Intégrité et protection des données

Par son courrier référencé CODEP-DEU-2018-021313L du 15 mai 2018, l'ASN rappelait aux exploitants, concernant l'intégrité des données, que *la preuve du respect des exigences de l'arrêté INB est fondée sur des documents écrits.*

Pour sa part, et en matière de conservation des données importantes, l'arrêté [3] dispose que :

- *III de l'article 2.5.1 : l'exploitant « conserve les documents attestant de la qualification des EIP jusqu'au déclassé de l'installation nucléaire de base ;*
- *Article 2.5.6 : 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.*

Dans ces conditions, les exploitants comme leurs fournisseurs et sous-traitants doivent donc mettre en œuvre des dispositions visant à garantir la disponibilité des données à tout moment et selon une durée compatible avec les différentes phases de vie d'une INB. Une limitation des interventions humaines dans la gestion de ces données contribue à la prévention du risque de CFSI.

Afin de respecter ces exigences face au risque de fraude, l'ASN estime nécessaire que les documents et enregistrements permettent de rendre la donnée :

- 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 (la première capture de l'information que ce soit enregistrée sur le papier ou par voie électronique) ;
- précise (résultats et enregistrements sont exacts et réalisés sous couvert d'un système robuste de gestion de la qualité).



Pour chaque donnée concernée, l'ASN attend donc que les attributs précités soient prévus dans le système de management intégré et que les moyens pour leur mise en œuvre soient précisés et justifiés.

En particulier, la plus grande attention doit être portée à la sécurisation du premier enregistrement de la donnée.

Les moyens techniques et organisationnels permettant la mise en œuvre des principes susmentionnés doivent être adaptés aux caractéristiques de la donnée. En outre, ils doivent faire l'objet de réévaluations périodiques afin de considérer des dernières technologies de sécurisation disponibles.

Lors de leur contrôle chez votre fournisseur, les inspecteurs ont relevé que le responsable qualité validait les mesures effectuées au laboratoire, avant de les enregistrer sous un format non modifiable associé à un système de protection par mot clé. Ces enregistrements apparaissent donc sécurisés.

Cependant les mesures sont dans un premier temps relevées à la main puis reportées dans le fichier validé par le responsable qualité. Il convient donc de prendre des dispositions afin de sécuriser cette retranscription chez votre fournisseur.

Demande II.4 : s'assurer que les dispositions mises en œuvre chez vos fournisseurs garantissent l'intégrité et l'exactitude des données retranscrites manuellement dans un système d'enregistrement.



Identification des ESPN

L'article 2.3.2 de l'arrêté [3] précise que *l'exploitant s'assure que la politique définie à l'article 2.3.1 est diffusée, connue, comprise et appliquée par l'ensemble des personnels amenés à la mettre en œuvre, y compris ceux des intervenants extérieurs.*

Cette obligation est notamment déclinée dans les CSCT qui lient EDF à ses sous-traitants.

Lors de l'analyse de différents dossiers de la société BAUMER BOURDON HAENNI, les inspecteurs se sont intéressés à un matériel destiné à un autre de vos fournisseurs. La société BAUMER BOURDON HAENNI est alors fournisseur de rang 2 (ou 3) dans ce cas. Il s'agit d'un tube de bourdon qui doit être installé sur un transmetteur (organe de mesure du transmetteur de pression de technologie bi-bloc) qui doit résister à une pression de 250 bar et qui n'est pas identifié comme équipement sous pression nucléaire (ESPN).

Les inspecteurs ont pu consulter les descriptifs du mode opératoire de soudage (DMOS) et les qualifications de mode opératoire de soudage (QMOS) associés aux travaux de soudures effectués sur cet équipement mais se sont interrogés, au regard de l'emplacement d'installation de cet équipement, sur le classement non ESPN de ce matériel.

L'ASN considère qu'il est de votre responsabilité de vous assurer que l'ensemble des acteurs impliqués dans la fabrication, l'assemblage et la mise en place sur CNPE de ce type d'équipement s'assure du classement non ESPN retenu.

Demande II.5 : vérifier le classement de cet équipement au regard des disposition de l'arrêté ESPN du 30 décembre 2015.



III. CONSTATS, DEMANDES OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Suivi des formations aux CFSI

Observation III.1. Les inspecteurs ont pu constater la mise en place de formations contre le risque de CFSI, la présence d'affichages traitant du thème sur la ligne de production des matériels destinés aux CNPE et l'implication sur le sujet, depuis 2021, des acteurs de votre fournisseur rencontrés.

Les inspecteurs ne peuvent qu'encourager le maintien de cet engagement qui doit cependant pouvoir s'appuyer sur un système d'enregistrement des formations délivrées maintenu à jours et programmant les formations y compris pour des agents en absence de longue durée.

Contrôle des brasures réalisées

Observation III.2. La plupart des équipements produits par votre fournisseur nécessite la réalisation de brasures dont la qualité est vérifiée par un test d'étanchéité mais sans réalisation de contrôles non destructifs (CND). Les inspecteurs ont cependant relevé que le formage réalisé à une pression bien supérieure à la pression de fonctionnement des équipements pourrait sans doute facilement être valorisé comme un contrôle complémentaire permettant, au besoin, de garantir la tenue des brasures à la pression normale de fonctionnement.

Audits internes

Observation III.3. Les inspecteurs ont pu vérifier que votre fournisseur disposait d'un programme d'audit interne effectivement mis en œuvre. S'ils ont noté que les auditeurs effectuant ces audits étaient aujourd'hui exclusivement issus du site de Vendôme, ils ont également bien noté qu'une réflexion était en cours pour que des auditeurs provenant d'autres sites de l'entreprise puissent effectuer des audits, alors appelés audits croisés, qui permettront d'enrichir les analyses des processus vérifiés. Cette orientation est identifiée comme positive.

Conservation des joints en néoprène

Observation III.4. Les inspecteurs ont bien noté que des échanges étaient en cours entre vos services et votre fournisseur concernant la conservation des joints équipant des matériels à installer sur CNPE. Il est de votre responsabilité de vous assurer que les conditions (température, hygrométrie, exposition à la lumière) et les durées de conservation de ces joints sont adaptées.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.



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 et conformément à l'article R. 596-5 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.

La cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE