

Division de Châlons-en-Champagne

Référence courrier : CODEP-CHA-2025-040251

**Monsieur le Directeur,
EDF UTO**

1, avenue de l'Europe
CS 30 51 MONTEVRAIN
77 771 MARNE LA VALLEE

Châlons-en-Champagne, le 26 juin 2025

- Objet :** Contrôle de l'approvisionnement des matériels des centrales nucléaires
Lettre de suite de l'inspection du fournisseur *Schneider Electric*, établissement de Ennery (57)
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-CHA-2025-0292 du 12 juin 2025
- Référence :** [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] D330225011151 ind.A - Fiche de position - Avis Technique sur la liste des AIP des transformateurs SECS 800KVA de Schneider Electric du 6 mai 2025
[5] Procédure PRO082 – traitement des non-conformité produit et système

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références [1] et [2] concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB), une inspection a eu lieu au sein de l'établissement d'Ennery (57) de votre fournisseur Schneider Electric (anciennement France Transfo). Cette inspection a porté sur les dispositions mises en œuvre afin de respecter les exigences associées à la fabrication de matériels et de composants destinés à des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP¹) installés au sein de centrales nucléaires de production d'électricité (CNPE).

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspecteurs ont d'abord examiné la liste des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) au sens de l'arrêté en référence [3] et l'organisation mise en place par votre fournisseur pour garantir leur bonne réalisation, leur contrôle technique, ainsi que l'ensemble de la traçabilité associée. Dans un second temps, une visite des installations, centrée sur les postes de travail associés aux matériels à destination des CNPE, a été réalisée.

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.

La formation des personnels de votre fournisseur aux risques de contrefaçon, falsification ou suspicion de fraude (CFSI), les dispositions en place pour la maîtrise des activités sous-traitées, et pour l'identification et le traitement des non-conformités, ont ensuite été abordées.

Il ressort des constatations faites lors de cette inspection que l'organisation mise en place par votre fournisseur Schneider Electric est globalement satisfaisante. Plusieurs bonnes pratiques ont été relevées comme par exemple les sensibilisations et formations des différents intervenants au risque de CFSI, ou encore la certification en cours à la norme ISO 19443 relative aux exigences qualité pour les chaînes d'approvisionnement dans le secteur du nucléaire. Des écarts mineurs ont toutefois été relevés. Ils font l'objet des demandes ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Définition, validation et contrôles techniques associés aux activités importantes pour la protection (AIP)

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [3] prescrit que l'exploitant « *identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ». A cet égard, il convient de noter, conformément au chapitre II du même arrêté [3], que l'exploitant reste responsable de la définition et du suivi des AIP pour des opérations confiées à un intervenant extérieur.

L'article 2.5.3 du même arrêté indique que « *chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés [...]. Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie.* »

Parmi les AIP définies par Schneider Electric et validées par EDF dans son document en référence [4] figurent les opérations de serrage au couple à différents postes d'assemblage de l'EIP *transformateur électrique*. D'après la liste des AIP (ADM00057 ind.7 du 5 mars 2024), les contrôles techniques (CT) associés à ces opérations de serrage (supervision de l'activité) sont effectués, pour chaque transformateur, sur un échantillon de 15% des liaisons concernées. Ce principe d'échantillonnage ne permet pas de démontrer l'absence d'impact sur les exigences définies de l'EIP *transformateur électrique* lorsque l'une au moins des opérations, parmi les 85% ne faisant pas l'objet d'un CT, n'est pas réalisée conformément à l'attendu. Par conséquent, en l'absence de justification, la conformité à l'article 2.5.3 de l'arrêté INB susmentionné n'est pas démontrée.

En revanche, Schneider Electric a précisé qu'un contrôle visuel des traits de serrage, réalisé sur l'ensemble des liaisons boulonnées, permet de s'assurer que l'ensemble des écrous est convenablement serré.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que votre fournisseur ne vérifie pas que les serrages au couple d'une part, et les vérifications du trait de serrage d'autre part, sont réalisés par des opérateurs différents.

Demande II.1 : justifier du respect de l'article 2.5.3 s'agissant des contrôles techniques réalisés sur les AIP « serrage au couple » des différentes connexions.

Les inspecteurs ont également noté la bonne pratique mise en œuvre par votre fournisseur qui consiste à considérer comme une AIP la gestion des non-conformités détectées durant le processus de fabrication des matériels à destination des centrales nucléaires.

Toutefois, il a été constaté qu'il n'y a pas de contrôle technique tracé associé à cette AIP.

Demande II.2 : définir un contrôle technique pour l'AIP « gestion des non-conformités », et assurer la traçabilité de sa réalisation.

Enfin, à l'issue de l'inspection, vos représentants ont transmis à l'ASNR le document [4] justifiant que la liste des AIP définie par Schneider Electric pour son établissement de Ennery a bien été validée par vos services. Cette note précise que la validation des AIP de votre fournisseur ne constitue pas, pour EDF, une AIP en tant que tel. Pourtant, il apparaît qu'un écart dans la liste des AIP du fournisseur (absence d'une AIP ou d'un contrôle technique, par exemple) pourrait remettre en cause le bon fonctionnement des matériels produits.

Demande II.3 : justifier que le contrôle et la validation des AIP de votre fournisseur ne constitue pas une AIP au sens de l'arrêté INB.

Traçabilité des opérations sur la chaîne de fabrication des matériels en cours de production

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 inspecteurs ont procédé à une visite des installations et notamment de la chaîne de production des matériels destinés à être utilisés en centrales nucléaires. Ils ont constaté que les éléments en cours de fabrication sont accompagnés d'une fiche de suivi qui permet d'assurer la traçabilité des différentes pièces et articles utilisés, ainsi que des paramètres de fabrication appliqués. Ces fiches comportent également les numéros d'identification apposés sur les matériels en cours de production.

Les inspecteurs ont constaté que, à certains postes de travail, les fiches de suivi sont déposées à même les pièces, sans mesures particulières pour éviter qu'elles ne soient perdues ou dérobées. Par ailleurs, sur la zone d'entreposage temporaire des bobines, après le poste de boulonnage, le matériel ne présente plus le marquage permettant de faire le lien avec la fiche de suivi qui lui est associée.

Demande II.4 : définir les modalités nécessaires pour assurer la traçabilité des articles utilisés et des paramètres de fabrication appliqués par l'intermédiaire des fiches de suivi.

Détection et gestion des non-conformités

L'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [3] dispose 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. »*

Le processus de détection et de suivi des non-conformités (NC), techniques ou organisationnelles, a été contrôlé lors de l'inspection. L'organisation mise en place n'a pas soulevé de remarque, toutefois, les inspecteurs ont constaté, via le tableau de suivi, un nombre important d'écarts en retard de traitement. En outre, certaines lignes du tableau de suivi ne sont pas entièrement renseignées, laissant à penser que l'écart associé n'est pas entièrement caractérisé.

Les inspecteurs ont toutefois relevé la bonne pratique mise en place par le responsable du suivi des écarts qui, depuis 2024, a initié un classement des NC selon leur criticité, lui permettant de prioriser les actions à mettre en œuvre. L'ensemble des matériels concernant des équipements destinés aux centrales nucléaires sont associés à la criticité la plus pénalisante. Le fait de considérer en tant qu'AIP le suivi des NC a également été relevé en tant que bonne pratique.

Demande II.5 : définir les exigences afférentes à l'AIP « gestion des écarts », et notamment pour ce qui concerne la mise à jour et le traitement dans les délais des non-conformités associées aux matériels destinés aux centrales nucléaires.

Les inspecteurs ont constaté un retard dans la surveillance du fournisseur de circuits magnétiques prévue depuis 2023, sans qu'aucune fiche de non-conformité (FNC) n'ait été ouverte, ce qui n'est pas cohérent avec les pratiques définies par la procédure de gestion des NC [5].

Demande II.6 : établir le retour d'expérience de l'absence d'ouverture d'une FNC lorsque la surveillance programmée d'un fournisseur est reportée.

Surveillance des sous-traitants et des clients du fournisseur

L'article 2.2.2 de l'arrêté [3] dispose que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;*
- *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. »*

Lors de l'inspection, vos représentants ont détaillé les moyens mis en œuvre pour satisfaire à cette exigence. Ils ont en particulier précisé le contenu de la qualification initial des fournisseurs et des différentes surveillances effectuées chaque année. Les rapports de surveillance de 2024 et 2025 consultés n'ont pas suscité de remarque de la part des inspecteurs. Toutefois, le rapport de qualification initial du fournisseur Schneider Electric n'a pas pu être produit lors de l'inspection.

Demande II.7 : transmettre à l'ASNR le rapport de qualification initial de Schneider Electric établissement d'Ennery.

Pour répondre à l'exigence précitée, votre fournisseur a également mis en place un processus de qualification et de surveillance régulière de ses propres sous-traitants et fournisseurs. Ce processus comporte notamment la prise

en compte d'une notation transmise à chaque établissement par l'entité nationale du groupe Schneider Electric, au vu de son retour d'expérience global.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune notation n'a été transmise de la part du groupe Schneider Electric à son entité d'Ennery pour les cinq sous-traitants ou fournisseurs impliqués dans la fabrication de matériels destinés aux centrales nucléaires.

Demande II.8 : vous positionner quant au respect du processus de surveillance des sous-traitants et des fournisseurs de votre fournisseur Schneider Electric, notamment pour ce qui concerne la prise en compte des notations déterminées depuis l'entité nationale du groupe.

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

Propreté des installations

Lors de la visite sur le terrain de la chaîne de production des matériels fabriqués à destination d'EDF, les inspecteurs ont pu noter la bonne tenue générale des installations. Toutefois, ils ont constaté, au poste de coulée, la présence de quelques centilitres de résine et de durcisseur dans des sceaux de récupération des égouttures issues de la purge, sans mesure de protection collective ni individuelle, ni délimitation des zones à risque, notamment.

Observation III.1 : Ces produits étant classés *substances ou mélanges cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction* au sens de l'annexe I du règlement CE n° 1272/2008, d'après l'étiquetage présent sur les contenants, je vous rappelle l'article R.4412-70 du code du travail qui prescrit que : « *dans tous les cas d'utilisation d'un agent cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction l'employeur applique les mesures suivantes :*

- 1° *Limitation des quantités de cet agent sur le lieu de travail ;*
- 2° *Limitation du nombre de travailleurs exposés ou susceptibles de l'être ;*
- 3° *Mise au point de processus de travail et de mesures techniques permettant d'éviter ou de minimiser le dégagement d'agents ;*
- 4° *Evacuation des agents conformément aux dispositions des articles R. 4222-12 et R. 4222-13 ;*
- 5° *Utilisation de méthodes appropriées de mesure des agents, en particulier pour la détection précoce des expositions anormales résultant d'un événement imprévisible ou d'un accident ;*
- 6° *Application de procédures et de méthodes de travail appropriées ;*
- 7° *Mise en œuvre de mesures de protection collectives ou, lorsque l'exposition ne peut être évitée par d'autres moyens, de mesures de protection individuelles ;*
- 8° *Mise en œuvre de mesures d'hygiène, notamment de nettoyage régulier des sols, murs et autres surfaces ;*
- 9° *Information des travailleurs ;*
- 10° *Délimitation des zones à risque et utilisation de signaux adéquats d'avertissement et de sécurité, y compris les signaux « défense de fumer », dans les zones où les travailleurs sont exposés ou susceptibles de l'être ;*
- 11° *Mise en place de dispositifs pour les cas d'urgence susceptibles d'entraîner des expositions anormalement élevées, en particulier lors d'éventuelles ruptures du confinement des systèmes clos ;*
- 12° *Utilisation de moyens permettant le stockage, la manipulation et le transport sans risque des produits, notamment par l'emploi de récipients hermétiques étiquetés de manière claire, nette et visible ;*
- 13° *Collecte, stockage et évacuation sûrs des déchets. »*

*
* *
*

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

L'Adjointe au chef de division,

signé par

Laure FREY