

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2026-026238

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Tricastin
Electricité de France
CS 40009
26131 ST PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

Lyon, le 25 juin 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 28 avril 2026 sur le thème de « REP 5.4 - Fonctions supports
- Contrôle-commande »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2026-0619

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 28 avril 2026 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Fonctions supports - Contrôle-commande ».

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 en objet concernait les moyens mis en œuvre par le site pour garantir la disponibilité des systèmes de contrôle-commande importants pour la protection des intérêts, ainsi que l'organisation du service automatismes (SAU) qui est l'interlocuteur principal pour les activités en lien avec les systèmes de contrôle-commande. Les inspecteurs se sont notamment intéressés :

- à l'identification des compétences nécessaires à ces activités et à la gestion des formations et habilitations associées des intervenants,
- au traitement des anomalies, à la mise en œuvre des programmes de maintenance et aux essais périodiques prescrits par le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE),
- aux bilans de la fonction réactivité, rédigés annuellement, qui ont vocation à présenter l'analyse de fiabilité des équipements et des principaux systèmes de contrôle-commande importants pour la protection des intérêts.

En parallèle des échanges en salle, une équipe d'inspecteurs s'est rendue dans les installations. Elle a, dans un premier temps, effectué une visite des bâtiments électriques, notamment les locaux de relaying, puis s'est rendue dans l'atelier du service automatismes, avant de se rendre aux bassins du circuit de refroidissement SEC.

Au vu de cet examen, l'inspection a mis en évidence que si la gestion des compétences est globalement satisfaisante, l'identification des compétences techniques pour les chargés de surveillance des interventions (CSI) a été récemment prise en compte dans la gestion des compétences au sein du service sans être décliné dans le référentiel organisationnel.

En outre, l'organisation et les moyens mis en œuvre pour garantir la disponibilité des systèmes de contrôle-commande sont satisfaisants. Néanmoins, certains points relatifs à la gestion des compétences, au traitement des anomalies et à la mise en œuvre de référentiels d'exigences prescriptifs donnent lieu aux demandes ci-après.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Domaines d'activité des agents du service SAU

Lors de l'inspection, vos représentants ont présenté l'organisation du service automatismes (SAU), qui est notamment en charge de la majorité des activités en lien avec les systèmes de contrôle-commande. L'organisation décrite identifie notamment des domaines de compétences techniques pour lesquels sont définies les habilitations et formations permettant d'être intervenant ou chargé de travaux, pour une activité donnée.

Le service SAU dispose également de chargés de surveillance (CSI) qui ont en charge le suivi des activités réalisées par les entreprises extérieures. Lors des échanges en salle, vos représentants ont indiqué que la vérification des compétences techniques des CSI a été récemment prise en compte, mais que cette vérification n'était pas encore décrite dans les documents décrivant l'organisation du service et les compétences attendues.

Demande II.1 : Mettre à jour la note relative à l'organisation du service SAU afin d'intégrer les compétences techniques attendues des CSI pour assurer leur mission de surveillance des entreprises.

Pérennité de la qualification des appareils numériques à fonctionnalités limitées (ANFL) utilisés dans les matériels des systèmes de contrôle commande

Pour les ANFL classés de sûreté 1E, il est nécessaire de respecter les règles d'utilisation préconisées dans les dossiers de qualification fonctionnelle renforcée (DQFR). Par exemple, sur certains modèles, il convient de désactiver des fonctionnalités de communication pour ne pas perturber leur bon fonctionnement. Pour les matériels qualifiés aux conditions environnementales accidentelles, notamment les ANFL, les éventuelles exigences liées au maintien de la qualification sont identifiées dans les fiches de maintien de la qualification (FMQ). Ces FMQ sont ensuite déclinées dans le recueil des prescriptions du maintien de la qualification (RPMQ). L'identification des exigences et leur déclinaison dans le RPMQ sont du ressort de vos services centraux. La mise en œuvre des contrôles mentionnés dans le RPMQ est quant à elle de votre responsabilité.

Concernant l'identification des ANFL présents sur le CNPE, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les services centraux leur avaient communiqué une liste nationale de base identifiant les ANFL potentiellement présents, mais que la vérification de la présence effective de ces équipements sur le CNPE n'était pas encore terminée. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les éléments concernant la vérification de la configuration de ces équipements.

Demande II.2 : Mettre en place des dispositions permettant de vérifier et de démontrer que les ANFL classés de sûreté sont bien configurés conformément aux préconisations des DQFR.

Surveillance et maîtrise de la température des armoires RPN

Le système RPN a pour fonction de mesurer la puissance neutronique du réacteur. Les armoires de contrôle-commande ont été rénovées lors des 4^{ème} visites décennales, à partir de 2019 pour le réacteur 1. Le bilan de fonction réactivité rédigé annuellement par vos services mentionne notamment les différentes problématiques relatives à ce système. Un des thèmes abordés concerne la surveillance et la maîtrise de la température des armoires RPN. Le document consulté mentionne la nécessité de définir les actions nécessaires afin de surveiller et maîtriser la température des armoires RPN et de ces composants. Lors de l'inspection, vos représentants ont présenté le constat Caméléon n° 795319 qui sert de support au suivi de ces actions et détaille l'origine de cette problématique qui est générique. Il s'avère que certaines cartes (les cartes UC 25) présentent des signes de défaillance pour des températures supérieures à 30 °C. Vos représentants ont indiqué que la température habituelle des locaux abritant les armoires RPN est de 21 °C. Cependant l'alarme en lien avec la surveillance de la température du local est réglée à 32 °C.

Dans le cadre des échanges en salle, vos représentants ont apporté des compléments d'information, les armoires RPN sont équipées de serrures particulières de sécurité qui ont été mises en place ultérieurement à la mise en service initiale. Il s'avère que ces serrures ne permettent pas de fermer complètement les portes des armoires RPN et que les joints des portes ne permettent plus d'assurer l'étanchéité de la façade des armoires. Cela a pour impact de faire entrer de la poussière dans les armoires et d'impacter le refroidissement des équipements internes de l'armoire.

D'après les informations présentes dans le constat caméléon, la problématique concerne les paliers 900 et 1300, et l'enjeu sûreté est considéré comme faible. Cependant les points concernant le seuil de réglage de l'alarme associée à la température des locaux abritant les armoires RPN, et l'impact des serrures particulières sur l'empoussièrément des armoires ne sont pas présents dans le constat caméléon consulté.

Demande II.3 : Transmettre à la division de Lyon de l'ASNR l'ensemble des actions à mettre en œuvre pour traiter les problématiques de surveillance de la température et d'empoussièrément des armoires RPN, ainsi que l'échéance de ces actions.

Remplacement des commutateurs de la salle de commande et du panneau de repli

Les commutateurs de la salle de commande et du panneau de repli sont des matériels pour lesquels il n'existe pas de programme de maintenance. Pour autant, la fiche d'analyse de vieillissement (FAV) relative à ces matériels (M-301-01-01-01) indique que *« les équipements de la salle de commande tels que les commutateurs et le boutons poussoirs et indicateurs ne font pas l'objet de maintenance préventive en raison de leur très bonne fiabilité : Un équipement lorsqu'il est constaté défaillant lors de manœuvres d'exploitation ou de surveillance est remplacé en fortuit »*.

Le Plan d'action (PA) n° 475391 concerne le non-respect d'un critère RGE A lors de la réalisation de l'essai périodique EPC KPR 050. Cet essai n'a pas été satisfaisant du fait que le commutateur de type TPL (Tourné Poussé Lumineux) fonctionnait par intermittence. Le PA indique comme action correctrice un nettoyage des contacts du TPL.

Demande II.4 : Justifier du non remplacement du 2 RCV 156 TL tel que préconisé dans la FAV M-301-01-01-01.

Stockage de cartes électroniques dans l'atelier SAU

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que des matériels électroniques de différentes natures (cartes, câbles, connectiques...) étaient entreposés à l'atelier de maintenance du service automatisme. Ce local n'est pas soumis à une surveillance, ni à un contrôle de la température ou de l'hygrométrie de l'air (pour exemple, lors de la visite des inspecteurs, une porte vers l'extérieure était ouverte), ce qui est contraire aux prescriptions de stockage définies par la note référencée D4507021296 « Référentiel de conservation des matériels et des pièces de rechange » permettant d'assurer la qualification de ces matériels.

Demande II.5 : Transmettre les éléments justifiant que le stockage des cartes électroniques dans l'atelier SAU est conforme au référentiel réglementaire applicable. Le cas échéant, mettre en place des actions correctives.

Modification locale des cartes de personnalisation des cartes électroniques de type GD

Lors de la visite terrain, les inspecteurs se sont rendus à l'atelier du service automatismes (SAU). A ce jour, le service dispose de deux jeux d'une dizaine de cartes dites de « personnalisation » pour la carte de type générateur de fonction RGL 401 GD. Ces cartes sont constituées de résistances soudées sur des supports et la modification des résistances permet d'implanter les différents programmes de températures lors de la prolongation de cycle. D'après les informations recueillies lors des échanges, les cartes GD et leurs cartes de personnalisation associées arrivent déjà paramétrées depuis le centre de stockage national d'UTO (service en charge de la gestion nationale des pièces de rechange).

Vos intervenants ont indiqué aux inspecteurs que vos services centraux ont décidé de ne plus fournir que deux cartes de personnalisation, pour lesquelles le paramétrage doit désormais être réalisé localement par le site. L'adaptation des cartes de personnalisation nécessite le dessoudage puis le soudage de résistances. Le fait de réaliser ces opérations de dessoudage et de soudage, a fortiori en cas de changements fréquents, est susceptible de fragiliser les composants ou les pistes de la carte, avec un risque associé sur la justesse du programme de température délivré.

Demande II. 6 : Justifier que la qualification de la carte de personnalisation reste garantie lorsque son adaptation (changement de composants par dessoudage/soudage) est réalisée localement sur site, et préciser les dispositions prises pour maîtriser le risque de fragilisation des composants en cas d'opérations répétées sur une même carte.

☞ ☞

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

IV. Sans objet.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 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'ASNR (www.asnr.fr).

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

La cheffe de pôle REP déléguée

Signé par

Cathy DAY