

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2026-029548

**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 19 mai 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 28 avril 2026 sur le thème de la maintenance des générateurs de vapeur

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2026-0635

Références :

- [1] Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
- [2] Fiche d'amendement aux spécifications chimiques, à la surveillance de la chimie du circuit secondaire référencée D309523039319
- [3] Règle d'essai non RGE référencée D455014042338 indice 2 relative à la surveillance de la performance des générateurs de vapeur référencée
- [4] Note référencée D453418011301 indice 6 relative aux spécifications chimiques applicables sur les tranches 1, 2, 3 et 4 de Tricastin
- [5] Guide national des compétences chimie et environnement (GNC CE) en centrale nucléaire référencé D400822000585 indice 0
- [6] Note référencée D453419025785 indice 1 relative à la conservation à l'arrêt des matériels du poste d'eau processus et gestion

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, une inspection a eu lieu le 28 avril 2026 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème de la maintenance des générateurs de vapeur.

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 le suivi en service des générateurs de vapeur (GV) au titre de l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié [1], et plus particulièrement les aspects relatifs au colmatage et à l'encrassement des GV et à la chimie des circuits secondaires principaux (CSP).

Les inspecteurs se sont intéressés au suivi des paramètres chimiques pour le suivi du colmatage et de l'encrassement des GV, prescrit par la fiche d'amendement [2] intégrée à la note [4] et au conditionnement des GV. Ils ont également vérifié l'application de la règle d'essai [3]. Les inspecteurs se sont également intéressés au suivi de la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) du personnel intervenant dans le cadre du suivi des paramètres chimiques pour le suivi du colmatage et de l'encrassement des GV et de l'application de la règle d'essai [3].

D'autre part, les inspecteurs se sont rendus dans la salle des machines du réacteur 4 pour vérifier la mise en place du dispositif de conservation à l'arrêt du poste d'eau.

Au vu de ces examens par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour répondre aux exigences réglementaires relatives au suivi en service des GV apparaît satisfaisante. Toutefois, des constats concernant le conditionnement des GV, la conservation à l'arrêt du poste d'eau et l'application de la règle d'essai [3] ont été relevés et font l'objet de demandes ci-dessous.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Conditionnement des générateurs de vapeur

L'article 7 de l'arrêté en référence [1] précise que :

« I. L'exploitant veille à ce que les conditions d'exploitation de l'appareil restent en permanence compatibles avec les justifications techniques apportées concernant sa résistance. Il fait les essais et établit les consignes nécessaires à cet effet.

II. L'exploitant dispose d'un système documentaire permettant de connaître aisément, avec leur date, les constatations susceptibles d'intéresser le maintien de l'intégrité des appareils » et l'article 11 de l'arrêté en référence [1] indique que :

« I. - L'exploitant s'assure de l'adéquation au regard des risques liés à la corrosion :

- de la composition du fluide primaire et du fluide secondaire ;

[...]

II. - L'exploitant définit et tient à jour les limites de concentration en espèces chimiques nécessaires pour prévenir, et à défaut limiter, les dommages de corrosion. »

L'éthanolamine (ETA) permet de maintenir le pH des CSP au-dessus de 9,5 et de limiter ainsi le colmatage et l'encrassement des GV. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les concentrations en ETA mentionnées dans les applications « NOVA » et « MERLIN », sur le système de réchauffage haute pression (AHP) après le basculement du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeurs (ASG) vers le circuit de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE) au cours du cycle 4C4025 du réacteur 4. Les inspecteurs ont constaté une baisse de la concentration en ETA de 3,5 à 0,4 mg/kg du 15 au 17 septembre 2025. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette baisse de concentration était relative à un défaut sur la pompe repérée 4RIS001PO. Si les agents du service conduite ont bien émis une demande d'augmentation de la concentration en ETA et de vérification de la pompe précitée, les agents du service Mesure Chimie Environnement (MCE) n'ont pas tracé l'analyse des causes de cet écart ni les mesures prises pour le résorber.

Demande I.1 : Analyser la situation susmentionnée et mettre en place des actions organisationnelles afin d'améliorer la traçabilité des dépassements des valeurs limites de concentration d'ETA définies dans les spécifications chimiques applicables aux réacteurs du CNPE de Tricastin.

Conservation du poste d'eau

La note [6] précise dans son paragraphe 4.4 que « le service MCE saisit les résultats sur l'application « MERLIN » et sur le fichier Excel de suivi de la conservation à l'arrêt » s'il n'y a pas de travaux sur les équipements du poste d'eau et que « le service MCE saisit les premiers résultats conformes sur « MERLIN » et le fichier Excel et, trace l'arrêt de la conservation pour travaux » en cas de travaux.

Les inspecteurs ont consulté le fichier ExcelTM mis en place par le service MCE pour suivre la conservation à l'arrêt des équipements du poste d'eau au cours de l'arrêt 4P4126. Ils ont constaté que le début des travaux et la fin de la conservation des échangeurs repérés 1AHP501RE et 1AHP601RE n'étaient pas tracés. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que le suivi de la conservation de ces équipements n'était pas renseigné dans l'application « Merlin ».

Demande II.2 : Mettre en place des mesures organisationnelles permettant de respecter l'organisation définie dans la note [6].

Règle d'essai de surveillance de la performance des générateurs de vapeur

La prescription P7 de la règle d'essai [3] précise que « l'ensemble des relevés non réalisés automatiquement par l'ARD EP Perfos GV fait l'objet d'un contrôle technique, selon l'organisation locale mise en place par le CNPE ».

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les comptes rendus d'essais périodiques (EP) de surveillance de la performance des générateurs « EP RCP 620 » du 8 décembre 2025, du 12 novembre 2025, du 17 octobre 2025 et du 06 janvier 2026 du réacteur 4 ainsi que les comptes rendus du 5 janvier 2026 et du 9 mars 2026 du réacteur 3. Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier de la réalisation effective du contrôle technique sur l'ensemble des mesures relevées dans le cadre de ces essais correspondant aux températures primaires et aux données relatives au taux de bouchage des tubes de GV. Si une case « contrôle technique » signée figure bien dans le document récapitulatif l'ensemble des relevés effectués dans le cadre de cet essai, ce contrôle technique concerne seulement la vérification de la cohérence des relevés effectués. Elle est signée par un agent n'ayant pas participé aux relevés physiques et disposant du niveau d'habilitation nécessaire.

Demande II.3 : Réaliser et tracer les contrôles techniques dans le cadre des relevés et des mesures effectuées, conformément à la prescription P7 de la règle d'essai [3].

La prescription P8 de la règle d'essai [3] précise qu' « à l'issue de chaque EP « Perfos GV », le CNPE (section Essais, avec l'appui éventuel des autres sections ayant fourni des données) réalise une analyse premier niveau des résultats. Le résultat de cette analyse est tracé dans le cadre « commentaires » du compte-rendu de l'EP. ».

Bien que l'analyse premier niveau soit renseignée dans le compte rendu des tâches d'ordre de travail (TOT) des EP de surveillance de la performance des générateurs « EP RCP 620 » précités, les inspecteurs ont relevé que cette analyse n'était pas systématiquement tracée dans le cadre « commentaires » prévu à cet effet. De plus, ils ont constaté que l'analyse du comportement des indicateurs de colmatage et d'encrassement ainsi que les éventuelles particularités rencontrées au cours de l'essai n'étaient pas réalisées dans le cadre des analyses premiers niveaux des comptes rendus de l'essai de surveillance de la performance des générateurs examinés.

Demande II.4 : Respecter les exigences de la prescription P8 de la règle d'essai [6].

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

Suivi GPEC des agents en charge des analyses et des prélèvements relatifs au suivi de la chimie des circuits secondaires principaux

Observation III.1 : Les observations en situation de travail (OST) permettent au manager de délivrer un niveau d'habilitation ou de maintenir un niveau d'habilitation. Les inspecteurs ont constaté que les OST consultées ne permettaient pas de distinguer clairement les compétences évaluées de celles acquises. Ils ont également relevé un manque d'adéquation entre le contenu des OST et la validation finale des acquis. Vos représentants ont toutefois pu démontrer que la validation finale des acquis est cohérente avec les observables tracés dans le cadre de l'OST.

Observation III.2 : Au cours de la présentation des éléments relatifs à la GPEC des agents du laboratoire du service MCE, les inspecteurs ont constaté que la cible des agents habilités de niveau 1 n'était pas atteinte mais que la cible des agents habilités de niveau 2 était dépassée, les compétences de ces agents couvrant l'habilitation de niveau 1. Par ailleurs, les inspecteurs ont également relevé que la cible des agents habilités de niveau 3 n'était pas atteinte. Toutefois, vos représentants ont démontré aux inspecteurs que cette cible n'était pas nécessaire pour le laboratoire.

Observation III.3 : Le guide national des compétences chimie et environnement (GNC CE) en centrale nucléaire référencé D400822000585 indice 0 préconise qu'« à l'issue des observations en situation de travail, le manager délivre le niveau d'habilitation correspondant en respectant ces critères :

Niveau 1 : Habilitation validée par une OST conformément à la fiche métier de l'annexe 2. Cette OST porte sur le contrôle des prérequis et la complétude des fiches de compagnonnage validées par un agent de niveau 2 a minima. L'obtention du niveau 1 permet au technicien de réaliser en autonomie l'ensemble des activités concernées lors de cette OST. »

Les inspecteurs ont constaté que le carnet de compagnonnage des agents du laboratoire ne mentionnait pas le tuteur, la date d'arrivée de l'agent ni l'appréciation du tuteur sur les tâches effectuées par l'agent en cours d'habilitation. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'objectif de ce document était de permettre à l'agent de s'auto-évaluer, ce qui n'est pas cohérent avec la préconisation du guide GNC CE.



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