

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-048897

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 29 juillet 2025

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection des 1<sup>er</sup> et 2 juillet 2025 sur le thème « Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

**N° dossier :** INSSN-LYO-2025-0533

**Références :** In fine

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 les 1<sup>er</sup> et 2 juillet 2025 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Prévention des pollutions et maîtrise des nuisance ».

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 a porté sur l'organisation mise en œuvre sur le CNPE du Tricastin afin de répondre aux exigences fixées par la réglementation relative à la gestion des équipements frigorifiques contenant des gaz à effet de serre fluorés<sup>1</sup>, en lien notamment avec les prescriptions du règlement **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et de l'arrêté **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Elle faisait suite à la déclaration à l'ASNR de plusieurs évènements significatifs pour l'environnement (ESE) survenus sur le CNPE ces dernières années. L'inspection a également porté sur les conditions d'entreposage des substances dangereuses, en application des règlements **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, et en particulier les produits contenant des PFAS<sup>2</sup>.

En ce qui concerne les gaz fluorés, les inspecteurs ont examiné en salle, par sondage, le respect des périodicités des contrôles d'étanchéité des groupes froids industriels et tertiaires, ainsi que les fiches d'intervention, procès-verbaux de contrôles et suites données aux demandes de travaux sur ces équipements. Ils ont noté à cette occasion le suivi rigoureux de ces équipements et de leur maintenance. Les inspecteurs ont également vérifié la présence et le contrôle des systèmes de détection de fuite sur les groupes froids. Les inspecteurs ont relevé positivement que le CNPE avait installé un système permanent de détection de fuite sur plusieurs groupes froids, y compris ceux pour lesquels cela n'est pas requis réglementairement. Le respect des périodicités annuelles de contrôle de bon fonctionnement de ces systèmes de détection est cependant

<sup>1</sup> Hexafluorure de soufre (SF6) et hydrofluorocarbures (HFC)

<sup>2</sup> Les substances per- et polyfluoroalkylées, ou communément appelés PFAS sont des substances chimiques dont les propriétés très résistantes les rendent difficilement dégradables.

apparu perfectible. La vérification de la bonne réalisation des actions prévues à la suite d'ESE survenus en 2022 et 2023, en lien avec les pertes de fluides frigorigènes supérieures à 100 kg, s'est avérée satisfaisante. Enfin, une visite des locaux des groupes froids du bâtiment électrique de la tranche 4 et de la laverie a été effectuée. Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart lors de cette visite de terrain.

En ce qui concerne les substances dangereuses, les inspecteurs ont vérifié sur le terrain la tenue du magasin général et les conditions d'entreposage des produits chimiques dans ce bâtiment. Les inspecteurs ont constaté la bonne tenue des locaux ainsi que la cohérence entre l'état des stocks et les informations contenues dans l'outil de suivi des produits chimiques « SIRCE<sup>3</sup> », hormis pour ce qui concerne un des box dans lequel ils ont relevé la présence de produits chimiques, non prévue dans les registres de suivi du site. La vérification par sondage de la conformité du contenu des fiches de données sécurité de plusieurs produits utilisés sur site s'est avérée satisfaisante.

L'objectif de l'inspection était également d'avoir une visibilité sur les émulseurs incendie présents sur les installations (notamment sur les diesels de sauvegarde) et les éventuels PFAS qu'ils sont susceptibles de contenir, puis de vérifier l'application des restrictions d'utilisation de certains composés de la famille des PFAS en vertu des règlements POP **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et REACH **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Les inspecteurs ont constaté que le CNPE avait engagé une démarche de remplacement de ses anciens émulseurs contenant des produits interdits, mais une clarification de l'état des lieux des émulseurs présents sur site est nécessaire et donne lieu à une demande. Par ailleurs, un plan de substitution est à prévoir pour les émulseurs pour lesquels les données fournisseurs indiquent la présence de composants interdits. Enfin, la réalisation des analyses sur les PFAS afin de répondre aux demandes du courrier de l'ASN du 21 août 2023 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, mais aussi en cas de déversement d'eaux d'extinction d'incendie, nécessite des compléments.

☞ ☞

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

## II. AUTRES DEMANDES

### Systèmes permanents de détection de fuite équipant les groupes frigorifiques

L'article 6 du règlement **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** dispose que les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> doivent être munis d'un système de détection permettant d'alerter, en cas de fuite, l'exploitant. Conformément à l'article 3 l'arrêté ministériel cité en référence **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, les systèmes permanents de détection de fuite sont vérifiés au moins une fois tous les douze mois.

Sur la centrale nucléaire du Tricastin, cette exigence réglementaire concerne les groupes frigorifiques du système DEG des 4 réacteurs (repérés 1 à 4 DEG 101, 201 et 301 RF), qui sont bien équipés d'un système permanent de détection de fuite. Les inspecteurs ont vérifié que ces systèmes de détection faisaient bien l'objet d'une vérification annuelle de bon fonctionnement. Ils ont constaté le dépassement de la périodicité annuelle entre les deux dernières vérifications des systèmes de détection de fuite des groupes froids des réacteurs 1 et 2 (1 DEG 102 CR et 2 DEG 102 CR).

**Demande II.1 : Analyser les causes du dépassement susmentionné et mettre en place des actions correctives pour respecter les fréquences prescrites par la réglementation applicable pour les contrôles des systèmes permanents de détection de fuite.**

---

<sup>3</sup> Système d'Information Risque Chimique en Entreprise

## **PFAS – Emulseurs anti-incendie**

Les inspecteurs ont consulté le registre des produits chimiques présents sur site, ainsi que les informations contenues dans la base « SIRCE ». Lors de l'inspection, la mise à jour du registre était en cours.

Cette situation conduisait à des différences entre les deux outils, rendant difficile le recoupement des informations et la vérification de l'inventaire précis des substances chimiques présentes dans les différents bâtiments du site. A titre d'exemple, pour le cas des émulseurs incendie :

- vos représentants ont précisé que l'émulseur « TOWALEX », interdit, était retiré des locaux diesel. Or, ce produit apparaît toujours comme étant présent dans plusieurs locaux industriels dans la base « SIRCE » et dans le registre des produits chimiques ;
- a contrario, vos représentants ont indiqué que les émulseurs « CAPSTONE 1430 » étaient encore présents dans les diesels d'ultime secours, mais ceux-ci n'apparaissent pas dans les registres ;
- l'émulseur « BIOFILM », présent au magasin général et mentionné dans « SIRCE », n'apparaissait pas dans le registre des produits chimiques du site.

**Demande II.2 : Etablir et transmettre à la division de Lyon de l'ASNR un état des lieux des stocks d'émulseurs incendie présents sur le CNPE. Mettre à jour les registres de suivi des produits chimiques en conséquence.**

Le CNPE du Tricastin est en cours de remplacement des émulseurs « TOWALEX » et dispose d'émulseurs « TRIDOL » (notamment dans les locaux diesels) et « BIOFILM ». Ces deux émulseurs contiennent des composants PFAS réglementés par les règlements REACH **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et « POP » **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Pour ce qui concerne le « TRIDOL », les données communiquées par le fournisseur indiquent qu'il contient des PFOS<sup>4</sup>, PFOA<sup>5</sup>, et PFHxA<sup>6</sup>. Pour ce qui concerne le « BIOFILM », les données transmises par le fournisseur indiquent notamment la présence de PFHxA. Si les niveaux de concentrations des composants et les exemptions pour les établissements SEVESO permettent l'emploi de ces émulseurs pour des interventions en cas d'incendie, dans l'optique de restriction progressive de l'utilisations de PFAS dans les mousses anti-incendie à compter de 2026, un plan de substitution est à mettre en place.

**Demande II.3 : Etablir et présenter à la division de Lyon de l'ASNR le plan de substitution, associé d'échéances, pour les émulseurs fluorés présents sur site.**

**Demande II.4 : Vérifier et démontrer à l'ASNR que les caractéristiques des émulseurs de substitution permettent de maintenir le niveau de défense incendie des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) qu'ils protègent.**

## **Confinement liquide – modalités de caractérisation des eaux extinction incendie**

L'article 4.3.6 de la décision **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** dispose que : « I. – [...] l'exploitant dispose d'un ou plusieurs bassins de confinement ou de tout autre dispositif équivalent permettant de prévenir les écoulements et la dispersion non prévus dans l'environnement de substances liquides radioactives ou dangereuses y compris celles susceptibles de résulter de la lutte contre un sinistre éventuel, et de les récupérer. [...] ».

---

<sup>4</sup> Acide perfluorooctane sulfonique

<sup>5</sup> Acide perfluorooctanoïque

<sup>6</sup> Acide perfluorohexanoïque

Le guide national d'EDF référencé D455021000017 a pour objectif de fixer des recommandations et principes utiles en matière de contrôle et caractérisation des effluents récupérés dans les ouvrages de confinement, issus d'un déversement accidentel ou d'eaux d'extinction d'un incendie. Cette démarche doit permettre de déterminer les risques pour les intervenants et pour l'environnement, ainsi que le devenir des effluents. En cas de déversement d'eaux d'extinction liées à un sinistre, le guide prévoit des analyses sur plusieurs types de produits, notamment les additifs d'extinction incendie.

Interrogés sur les analyses prévues sur les eaux d'extinction incendie en cas de déversement, vos représentants ont indiqué que la recherche de PFAS, susceptibles d'être présents dans les eaux d'extinction incendie, n'était pas prévue.

**Demande II.5 : Vérifier et démontrer la déclinaison complète du guide national d'EDF référencé D455021000017 en ce qui concerne les analyses à réaliser sur les eaux d'extinction incendie, en particulier lorsque celles-ci sont susceptibles de contenir des PFAS.**

### **Analyses réalisées sur les PFAS**

Dans le cadre du courrier **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, l'ASN a demandé aux installations nucléaires de base (INB) potentiellement concernées par la problématique des PFAS (CNPE notamment) de procéder à un recensement des substances PFAS utilisées, produites, traitées ou rejetées, ainsi que des PFAS pouvant être produites par dégradation (demande 1). Le courrier [10] demandait également de procéder à une campagne d'identification et d'analyse de la présence de PFAS dans les rejets aqueux (demande 2). Cette campagne devait porter sur :

- l'estimation de la quantité totale de PFAS présente, en équivalent fluorure, par l'utilisation de la méthode indiciaire par adsorption du fluor organique (AOF) ;
- l'analyse de chacune des vingt substances listées en annexe 1 du courrier **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ;
- la recherche et l'analyse de toute autre substance PFAS mentionnée dans la liste des PFAS utilisées, produites, traitées ou rejetées par l'établissement, ainsi que des PFAS pouvant être produites par dégradation, notamment celles mentionnées au 3° de l'article 3 de l'arrêté **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

En réponse à la demande 1 du courrier **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, le CNPE du Tricastin a indiqué à l'ASNR par courrier (référencé D453423059202) qu'outre le cas des émulseurs incendie, des PFAS avaient été identifiés, dans les produits et composants suivants :

- dans les joints et garnitures mécaniques (PTFE<sup>7</sup>, PVDF<sup>8</sup>) et les plaques de joint (fluoropolymère), pouvant être en contact direct avec l'eau de process ;
- dans les huiles et graisses (perfluoropolyéther, 1-propène, 1,1,2,3, 3,3-hexafluoro-, oxidé, polymd, éthène 1,1,2,2 tétrafluoro-, homopolymer) et PTFE.

Par la suite, en réponse à la demande 2 du courrier **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, le CNPE du Tricastin a transmis à l'ASNR par courrier (référencé D453425004150) les analyses réalisées lors de trois campagnes de mesures de PFAS.

Les inspecteurs ont constaté que ces analyses concernent bien le paramètre AOF et les 20 substances listées dans l'annexe du courrier de l'ASN **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Néanmoins, ils ont identifié que vous n'avez pas étendu ces analyses à l'ensemble des substances PFAS qui peuvent être utilisées sur site tel qu'indiqué dans votre courrier D453423059202. Notamment, aucune analyse n'a concerné le PTFE.

---

<sup>7</sup> Polytétrafluoroéthylène

<sup>8</sup> Polyfluorure de vinylidène

**Demande II. 6 : Justifier pourquoi les analyses n'ont pas concerné l'ensemble des substances décrites dans votre courrier D453423059202 (substances PFAS présentes sur le CNPE et non incluses dans la liste des 20 substances en annexe 1 du courrier de l'ASN Erreur ! Source du renvoi introuvable.) et analyser l'opportunité d'analyses complémentaires.**

La campagne de mesure, réalisée sur trois mois, a permis d'identifier la présence de PFAS à l'émissaire des eaux de ruissellement de l'aire d'exercice incendie du site. Au regard de la variabilité des mesures obtenues, le CNPE du Tricastin prévoit de réaliser trois campagnes de mesure complémentaires en période de pluie suffisante pour assurer un prélèvement représentatif. Les conditions météo n'ont pour le moment pas permis de réaliser ces nouvelles campagnes.

**Demande II.7 : Tenir informée la division de Lyon de l'ASNR des dates des trois nouvelles campagnes au niveau de l'aire d'exercice incendie et lui transmettre le résultat de chaque campagne.**

### **Entreposage de produits chimiques au magasin général**

Le point III de l'article 4.2.1 de la décision **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** dispose que : « *L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature, la localisation et la quantité des substances dangereuses détenues ainsi qu'un plan général des entreposages* ».

Les inspecteurs ont pu constater le respect de cette exigence pour le magasin général avec la fourniture d'un état des stocks sur « SIRCE » correspondant à la réalité du stockage suite à des vérifications par sondage, au niveau des box et armoires. Cependant, ils ont constaté que le box n°4 ne faisait pas partie des locaux d'entreposage prévue dans la base « SIRCE », ni dans le registre des produits chimie du site. Or, les inspecteurs ont constaté la présence de nombreux produits chimiques dans ce box (décontaminant, gel hydroalcoolique, peroxyde d'hydrogène, ascorel). En cas de sinistre au niveau de ce box, l'information sur les produits présents n'aurait pas été facilement accessible.

Le box a été vidé à la suite des constats des inspecteurs.

**Demande II. 8 : Tenir à jour un registre des substances dangereuses pour l'ensemble des produits dangereux réellement présents sur le site.**

L'article 17 du règlement CLP **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** dispose : « *1. Une substance ou un mélange classé comme dangereux et contenu dans un emballage est revêtu d'une étiquette comportant les éléments suivants:*

- a) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du ou des fournisseurs;*
- b) la quantité nominale de la substance ou du mélange dans l'emballage mis à la disposition du grand public, sauf si cette quantité est précisée ailleurs sur l'emballage;*
- c) les identificateurs de produit conformément à l'article 18;*
- d) s'il y a lieu, les pictogrammes de danger conformément à l'article 19; [...] ».*

Les inspecteurs ont constaté que les bidons d'émulseurs « Biofilm » entreposés dans le box n°2 du magasin général ne comportaient pas de pictogramme de danger (nocif ou irritant) tel qu'indiqué sur la fiche de données de sécurité (FDS) en possession de vos services et datant de 2021.

**Demande II.9 : Veiller à la cohérence entre les informations visibles sur les étiquettes des emballages des produits chimiques entreposés au magasin général et les informations présentes sur les FDS en votre possession, conformément au règlement CLP. Mettre à jour l'étiquetage ou la FDS selon le retour du fournisseur.**

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

#### **Systèmes permanents de détection de fuite équipant les groupes frigorifiques de la laverie et des bâtiments électriques**

Les inspecteurs ont constaté que le CNPE avait installé des systèmes permanents de détection de fuite sur des groupes frigorifiques pour lesquels cela n'est pas requis réglementairement, au regard de leur charge (inférieure à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>). C'est le cas pour les groupes froids de la laverie (groupes DEB) et des bâtiment électriques (DEL). **Les inspecteurs ont relevé positivement cette démarche, qui va au-delà de ce que prévoit le règlement** Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Ils ont cependant noté que pour certains de ces groupes froids, la périodicité de vérification du bon fonctionnement du système de détection de fuite dépassait un an. Par ailleurs, le site n'a pas présenté de fiche réflexe à destination des personnels de conduite en cas de détection de fuite sur les groupes froids DEB.

**Observation III.1 : Le CNPE pourrait utilement assurer le même niveau d'exigence pour la vérification de ces systèmes de détection de fuite installés de façon volontaire que pour ceux rendus obligatoires pour les groupes froids contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.**

#### **Archivage des fiches d'intervention des groupes froids**

Lors de l'examen en salle par sondage des fiches d'intervention et CERFA de contrôle des groupes froids industriels et tertiaires, les inspecteurs ont relevé que ces documents étaient, dans un premier temps, déversés dans l'outil « OZONE » de l'entreprise prestataire en charge de l'entretien et la maintenance de ces équipements.

**Observation III.2 : Le déversement dans la base de données EDF (EAM) a lieu dans un second temps, ce qui peut retarder la mise à jour des informations sur l'état des matériels depuis la base de l'exploitant et donner une vision erronée de l'état des matériels.**

#### **Mise à la terre des armoires anti-feu**

Les inspecteurs ont examiné les armoires anti-feu du magasin général. Pour des raisons de sécurité, les fiches de données de sécurité (FDS) de plusieurs produits entreposés dans ces armoires préconisent la mise à la terre des contenants. Vos représentants ont confirmé la mise à la terre de ces armoires, mais ont précisé que cette mise à la terre ne faisait pas l'objet d'action de contrôle ou de vérification.

**Observation III.3 : Prévoir une action de contrôle périodique de mise à la terre correcte des armoires d'entreposage des produits chimiques.**

#### **Etat des installations**

Lors de leur visite du magasin général, les inspecteurs ont constaté la présence d'un extincteur incendie dont la validité de vérification annuelle était dépassée.

**Constat d'écart III.1 : Traiter cet écart et vérifier la date de vérification de l'ensemble des extincteurs du magasin général.**

#### **Contenu des Fiches de données de sécurité**

Lors de l'examen par sondage des fiches de données sécurité (FDS) de plusieurs produits chimiques utilisés sur le site et de la conformité du contenu de ces fiches avec la réglementation « REACH », **les inspecteurs ont relevé que la FDS du produit « Elactic Pale Oak » entreposé au magasin ne précise de manière claire les utilisations pertinentes de ce produit.**

**Observation III.4 : Vérifier et préciser les cas d'utilisation du produit susmentionné. A défaut d'utilisation, éliminer les quantités entreposées sur le site.**

03 80

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](http://www.asnr.fr)).

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

**L'adjoint au chef de la division de Lyon**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

