

Référence courrier : **CODEP-CAE-2024-047504**

Caen, le 3 septembre 2024

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - Centrale nucléaire de Paluel  
Lettre de suite des inspections de chantiers de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°1

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2024-0245

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;  
[3] Référentiel de radioprotection « Maîtrise des chantiers » référencé D4550.35-09/2923  
[4] Note de l'ASN aux exploitants nucléaires de base référencée CODEP-DEU-2018-021313 du 15 mai 2018 relatif à la déclinaison de l'arrêté [2] pour la prévention, la détection et le traitement des fraudes

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, des inspections inopinées de chantiers ont eu lieu les 27 juin 2024, 2 et 18 juillet 2024 au cours de la visite partielle du réacteur 1 du CNPE de Paluel.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Au cours de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Paluel, des inspections inopinées ont été effectuées les 27 juin, 2 juillet et 18 juillet 2024. Les inspecteurs se sont assurés de la bonne réalisation d'activités à enjeux et ont contrôlé la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance situés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), les locaux abritant les groupes électrogènes de secours, les locaux des motopompes et de la turbopompe ASG et les locaux RRI (refroidissement intermédiaire du réacteur).

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre par le CNPE dans la préparation et la réalisation des activités de maintenance prévues sur l'arrêt du réacteur n° 1 est, dans l'ensemble, considérée comme satisfaisante. La majorité des constats réalisés et des interrogations formulées par les inspecteurs a fait l'objet d'une réponse réactive après la réalisation des inspections. Cependant, quelques questions demeurent encore et font l'objet de demandes complémentaires, et plusieurs constats devront faire l'objet d'actions d'amélioration ou de suivi. En effet, le site devra en particulier engager des efforts importants pour améliorer la radioprotection des intervenants. Les inspecteurs ont également relevé des manquements concernant les règles relatives à la documentation des chantiers permettant d'assurer la réalisation des bons gestes, la traçabilité des actions et la réalisation des contrôles techniques.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

## II. AUTRES DEMANDES

### **Traçabilité dans les dossiers de suivi d'intervention (DSI) et documentation de chantier**

Conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté INB, "*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*".

Conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté INB, « *les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie.* »

Pour les activités réalisées en « Cas 1<sup>1</sup> » au sens de la note technique de l'unité technique nationale d'EDF, référencée NT0085114 indice 17 du 25 juillet 2013 relative aux « *prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires en exploitation* », celle-ci prévoit, dans son § 4.6.4.5.2, qu'« *en regard de chaque opération, figurent : le nom et le visa de l'intervenant attestant de la réalisation ainsi que la date de réalisation [...]* ».

Lors des différentes visites des chantiers, les inspecteurs ont effectué un contrôle, par sondage, des documents sous assurance de la qualité relatifs à la réalisation des opérations de maintenance. Lors de ces contrôles, les inspecteurs ont relevé, à plusieurs reprises, un manque de rigueur dans la complétude des documents sur les chantiers.

---

<sup>1</sup> Une intervention en Cas 1 est soumise entièrement à l'organisation qualité du fournisseur tandis qu'une intervention en Cas 2 est également soumise à l'organisation qualité d'EDF, le fournisseur réalisant dans ce cas l'activité de maintenance à partir des documents remis par EDF

Lors du contrôle par sondage du document de suivi de l'intervention (DSI) relatif aux contrôles par ultrason conformables (UTc) de la soudure A10 sur la tuyauterie 1RCP058TY, les inspecteurs ont relevé qu'une phase du DSI avait été renseignée par anticipation sans mentionner le début et la fin de l'activité de contrôle.

Sur le chantier de maintenance des diaphragmes 1EAS119DI et 1EAS120DI, les inspecteurs ont examiné certains points du DSI et ont relevé :

- la présence d'une seule phase de contrôle technique après trois opérations de serrage d'assemblages classés en tant qu'activité importante pour la protection (AIP). Les inspecteurs considèrent que même si les opérations sont réalisées en série (ce point n'apparaît pas dans la documentation), le contrôleur technique doit vérifier le serrage de chaque assemblage ;
- que le DSI ne trace pas le contrôle du parallélisme malgré la présence d'une phase de contrôle technique sur ce point ;
- que le DSI n'était pas renseigné en temps réel par les intervenants.

De plus, l'entreprise prestataire n'avait pas d'organigramme de chantier sur ce chantier et le DSI ne mentionnait pas les différents intervenants. Il est impossible de déterminer à priori qui est responsable du contrôle technique et cela ne vous permet pas de surveiller attentivement ce point lors des interventions sur place. Les inspecteurs considèrent que l'absence d'organigramme sur le chantier ne répond pas aux objectifs de votre note NT 85-114 et aux articles 2.5.3 et 2.5.6 de l'arrêté en référence [2].

**Demande II.1.1 : Prendre les mesures efficaces afin que les organigrammes soient présents sur tous les chantiers et permettent de connaître distinctement les agents en charge de l'exécution et du contrôle technique. Ces mesures visent les intervenants extérieurs mais également les services d'EDF qui doivent contrôler ces organigrammes.**

**Demande II.1.2 : Renforcer votre surveillance sur la complétude et la tenue des dossiers de suivi d'intervention et veiller à la qualité des documents de chantier.**

Au regard des écarts relevés par les inspecteurs, le modèle type de DSI que vous mettez à disposition des entreprises prestataires qui interviennent sous couvert de votre système d'assurance de la qualité ne permet pas d'assurer une traçabilité satisfaisante des activités réalisées en « Cas 2 » comme le prévoit l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] et la note technique de l'UTO référencée NT0085114 indice 17. En effet, le nom et le visa de l'intervenant en regard de chaque opération n'apparaissent pas dans le document. De plus, la première page du DSI ne recense pas l'ensemble des intervenants et ne permet pas en l'absence d'organigramme sur le chantier d'identifier le contrôleur technique.

**Demande II.1.3 : Modifier le modèle de DSI utilisé sur le site afin que tous les intervenants soient identifiés.**

Lors de la consultation des dossiers de suivi d'intervention concernant la maintenance d'équipements importants pour la protection des intérêts protégés (EIP), les inspecteurs ont relevé que des non-conformités avaient été identifiées par vos prestataires. Ces non-conformités ont fait l'objet d'une traçabilité au travers des fiches de non-conformité (FNC) ou fiche de constat, permettant notamment de caractériser les non-conformités afin de déterminer s'il s'agit d'un écart au titre de l'arrêté en référence [2], et de déterminer le traitement qui sera mis en œuvre.

Les inspecteurs ont relevé que plusieurs fiches de non-conformité n'avaient pas été référencées dans le DSI. Cela a notamment été le cas sur les chantiers de remplacement des dispositifs autobloquants (DAB) groupes motopompes primaires (GMPP), du chantier de contrôle des relais de protection sur le générateur électrique de secours 1LHQ et sur le chantier des diaphragmes 1EAS119DI et 1EAS120DI.

**Demande II.1.4 : Définir des actions correctives afin d'obtenir une gestion plus rigoureuse des constats détectés par les entreprises prestataires.**

Suite à ces différents constats, l'ASN considère que le DSI joue un rôle important sur le plan de la sûreté nucléaire car il garantit la traçabilité du bon déroulement d'une intervention et engage les différents signataires (exécutants, contrôleurs, vérificateurs et le cas échéant surveillants de l'exploitant). Le bon renseignement des DSI permet de limiter et prévenir les situations d'irrégularité en temps réel évoquées au travers de la note en référence [4].

**Demande II.1.5 : Tirer le retour d'expérience des constats faits par les inspecteurs en vous assurant de la complétude des informations enregistrées dans les dossiers de suivi d'intervention conformément aux exigences d'enregistrement et de traçabilité mentionnées à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2].**

### **Traçabilité des interventions et intervenants sur les activités importantes pour la protection des intérêts protégés**

Les inspecteurs ont examiné les conditions dans lesquelles se déroulait le remplacement de l'échangeur thermique 1RCV011EX. Cette intervention prévoit la pose des renforts de supportage sur l'ancien échangeur afin de permettre son évacuation.

Lors du contrôle du chantier, les inspecteurs ont remarqué que le soudage des renforts avait débuté alors que le dossier de suivi d'intervention de l'entreprise responsable du chantier mentionnait uniquement que le soudage de ces renforts devait être réalisé par une autre entreprise prestataire.

L'entreprise en charge du soudage réalisait cette activité sans avoir de dossier de suivi ni fiche de suivi de soudure. Il n'y avait donc pas de cahier de soudage prévu pour ces opérations. Or, ce document

rassemble les données requises pour le soudage, ainsi que les informations concernant les matériaux utilisés (métal d'apport et matériaux soudés). Ainsi, aucune référence de descriptif du mode opératoire de soudage (DMOS), de qualification de mode opératoire de soudage (QMOS) et de qualification de soudeur n'a pu être présentée.

Suite à ce constat, vos représentants ont demandé la suspension du chantier jusqu'à ce que les documents soient mis à jour et que le type de soudage soit justifié. Les inspecteurs s'interrogent sur la bonne préparation de cette activité.

**Demande II.2.1 : Analyser les écarts observés et mettre en place des actions correctives et préventives pour éviter le renouvellement de ces écarts.**

**Demande II.2.2 : Veiller à ce que les intervenants disposent des documents opératoires à jour avant le début des interventions afin notamment dans le cas présent, de pouvoir tracer convenablement la réalisation des soudures.**

### **Analyses de risques**

L'article 2.5.6 du chapitre V de l'arrêté [2] dispose que « *Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés.* ». Afin de mettre en place des actions préventives pour réaliser les activités, votre organisation est basée sur la production d'analyses de risques qui recensent les risques afférents au chantier et les parades concernées.

Par ailleurs la note NT85114 précise que « *tous les risques pouvant impacter la sûreté nucléaire (pour la maintenance sur ou a proximité de matériel EIP), la sécurité, la Radioprotection et l'Environnement doivent être identifiés de façon formelle.* »

Les inspecteurs ont procédé à un contrôle documentaire sur différents chantiers. A cette occasion, ils se sont notamment intéressés aux analyses de risques et ont relevé les écarts suivants :

- Lors de l'intervention sur la vanne 1RCV331VP, l'entreprise prestataire ne disposait pas d'analyse de risque. L'intervention avait lieu dans l'espace annulaire du bâtiment réacteur et des résidus de bore humide se trouvaient à différents endroits au niveau de la vanne. Vos représentants ont affirmé qu'il n'y avait pas de risque pour cette activité de maintenance courante. Or les inspecteurs considèrent que cette pratique est contraire à l'article 2.5.6 de l'arrêt en référence [2] et à la note technique EDF référencée NT0085114 indice 17.

- Sur le chantier de visite du clapet 1RCP172VP, l'analyse de risques ne prenait pas en compte les risques propres au chantier sur cette vanne. En effet, les intervenants ont affirmé aux inspecteurs que l'analyse de risques était « enveloppe » de plusieurs chantiers de robinetterie et n'était pas adaptée à leur intervention.
- Lors de l'intervention sur la motopompe 1ASG021PO, les inspecteurs ont relevé dans l'analyse de risque que les produits utilisés dans le cadre de ce chantier devaient porter la mention « PMUC <sup>2</sup> » afin de respecter l'exigence applicable en matière de polluants indésirables dans le circuit primaire. Or les inspecteurs ont remarqué la présence, et l'utilisation récente, d'un produit non certifié PMUC. Suite à ce constat, vos représentants ont indiqué que la note D309518032748 n'impose pas l'emploi d'un produit PMUC lorsqu'il n'est pas en contact direct avec un circuit et que, par conséquent, l'analyse de risques n'était pas adaptée sur ce point.

**Demande II.3 : Prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts. Ces actions ne doivent en aucun cas se limiter à cette intervention ou à ce métier de maintenance. Ces mesures visent les intervenants extérieurs mais également les services d'EDF qui doivent contrôler ces documents.**

### **Qualité des plans d'actions**

L'article 2.6.2 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « *L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- *son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- *s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- *si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. »*

Au cours des inspections, plusieurs plans d'actions (PA CSTA) ont été étudiés. Les inspecteurs ont relevé un manque de rigueur dans le renseignement des PA CSTA ainsi que dans leur phase d'approbation.

En effet, de nombreux PA CSTA ne sont pas de qualité satisfaisante dans la mesure où la description technique, est lacunaire ou présente des incohérences. De plus, dans certains cas, la non résorption de l'écart d'un point de vue sûreté n'était pas suffisamment justifiée.

Cela concerne par exemple les PA CSTA suivants :

- PA n° 00490162 « 1LHP001AR - tête de l'ancrage coupé, fissure proche de l'ancrage » ;
- PA n° 00494210 « 1SEC voie B - néoprène détérioré » ;
- PA n° 00495994 « 1RCP043GV - déformations en pied de tubes (DZ) » ;
- PA n° 00486973 « 1RCP212VP - course du robinet incomplète » ;
- PA n° 00492199 « 1LNE003AR - mauvais calibre des fusibles trouvés sur 4 départs électriques ».

---

<sup>2</sup> Produits et matériaux utilisés en centrale nucléaire

**Demande II.4 : Prendre des actions correctives afin d'établir en toutes circonstances des plans d'actions clairs en termes de description et de justification sûreté.**

### **Dispositions en matière de radioprotection**

Votre référentiel de radioprotection en référence [3] précise que : « *Pour toutes les autres activités, à enjeu radiologique faible, significatif ou fort, une analyse d'optimisation de la radioprotection est réalisée* ». De plus, le code du travail définit à l'article R. 4551-52 que « *Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs* ».

Les conditions d'intervention pour les chantiers situés en zone contrôlée sont décrites dans le régime de travail radiologique (RTR) spécifiquement étudié pour une activité. Le respect de toutes les obligations listées dans le RTR et la connaissance des indications portées par celui-ci sont nécessaires pour éviter les expositions externes ou internes (contamination) et tous les risques liés au travail en zone radiologique.

Lors des inspections de chantier, les inspecteurs ont relevé des manquements vis-à-vis de la tenue de plusieurs RTR :

- Plusieurs intervenants rencontrés au cours des inspections, n'avaient pas réalisé de mesure de débit de dose au poste de travail en début de chantier. Pourtant, cette mesure de débit de dose permet de vérifier la conformité des hypothèses prises pour réaliser l'évaluation prévisionnelle de l'exposition individuelle des travailleurs (chantier de maintenance de 1RCP053PO et 1EAS119/120DI par exemple) ;
- Sur plusieurs chantiers, le contact « radioprotection » n'était pas identifié ;
- Sur le chantier de maintenance de la vanne 1RCV331VP et de remplacement de l'échangeur 1RCV011EX, le RTR n'était pas renseigné correctement. En conséquence, les intervenants n'avaient pas pris connaissance des parades associées.

De plus, sur le chantier de visite du clapet 1RCP172VP, l'examen du RTR et de l'analyse de risque ont permis de constater que ces derniers étaient trop généraux et non adaptés au chantier.

**Demande II.5.1 : Engager des actions correctives de façon à ce que votre référentiel de radioprotection soit respecté et afin d'améliorer la gestion des régimes de travail radiologique. Vous me ferez part des actions que vous aurez prises en ce sens.**

La note d'Electricité de France « référentiel managériale : MP 4 – propreté radiologique ex DI82 / ex DI104 zonage propreté » référencée D455018000472 ind. 2 définit que : « *Les barrières et sauts de zone disposent :*

- *D'un dispositif matérialisant le franchissement ou d'un élément d'aménagement pérenne ;*
- *De l'ensemble des EPI adaptés pour réaliser une activité en zone contaminée ;*
- *De réceptacles pour les EPI (utilisés lors de l'accès) en sortie de la zone contaminée ;*
- *D'un dispositif pour s'asseoir a minima pour les barrières sur les sites EVEREST et dès que cela est ergonomiquement possible ;*
- *D'une signalétique rappelant a minima la nature des contrôles à réaliser, les indications de présence ou non de contamination et la conduite à tenir en cas de contamination ;*
- *D'appareils de détection si le bruit de fond le permet. Le contrôle concerne les intervenants et le matériel.*
- *Si le bruit de fond est trop important au niveau de la barrière ou du saut de zone, le contrôle peut être déporté dans la zone la plus proche où le bruit de fond est compatible avec la mesure à réaliser. »*

De plus, la note technique EDF référencée D4550.3511/5712 précise dans son chapitre 4.2.1 que « *La zone de chantier est composée d'une zone d'accès physique et matérialisée et d'une zone de travail.*

*La zone d'accès est constituée:*

- *D'une partie « entrée » dans laquelle les intervenants s'équipent en EPI.*
- *D'une partie « sortie » qui comprend la zone de déshabillage et la zone de contrôle. En cas de port de TEV<sup>3</sup>, la zone de déshabillage doit être un sas.*

*La zone de travail est potentiellement contaminée. Elle est séparée de la zone d'entrée et de celle de sortie par des sauts de zone. L'implantation de ces zones doit garantir le non croisement des flux ».*

D'une manière générale, les inspecteurs ont relevé que les conditions d'intervention sur les chantiers étaient perfectibles. Ils ont notamment relevé à plusieurs reprises que les risques présents n'étaient pas actualisés sur les panneaux de chantier et que les parades ad hoc n'étaient pas non plus indiquées (chantier de remplacement d'un tronçon du circuit d'injection de sécurité (RIS) par exemple).

De plus, les inspecteurs ont constaté de façon récurrente :

- des écarts de repli de chantier susceptibles de dégrader la propreté radiologique des locaux concernés par transfert de contamination ;
- des dispositifs matérialisant le franchissement (sauts de zone) qui n'étaient pas correctement disposés et des conditions d'accès qui n'étaient pas correctement définies ;
- des sas en mauvais états qui n'assuraient pas un confinement correct (chantier 1RCP173VP et 1RCV011EX par exemple) ;
- l'absence de signalisation d'entrée et de sortie pour de nombreux sas.

---

<sup>3</sup> Tenue Etanche Ventilée

Cet arrêt de réacteur a été également marqué par un dépassement important de la dosimétrie prévisionnelle du chantier relatif au remplacement de l'échangeur 1RCV011EX avec notamment plusieurs contaminations.

Enfin, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de visite du clapet 1RCP172VP et ont noté une maîtrise des conditions radiologiques d'accès et de travail non satisfaisante. Ainsi, les inspecteurs ont relevé que différents équipements, tels qu'une unité de filtration sécurisée (UFS), encombraient la zone de circulation avec plusieurs tuyaux d'air respirable laissés au sol. Ils ont également noté les points suivants :

- l'absence de saut de zone ;
- un sas qui n'était pas adapté et ouvert pendant l'intervention ;
- un balisage incomplet de la zone contaminée ;
- la gaine du déprimogène était en dehors du sas ;
- les intervenants ne respectaient pas les exigences de sécurité (manutention de produits avec gant blanc par exemple, produits au sol non identifiés).

L'intervention du responsable de zone (RZ) a permis à vos représentants de réaliser une visite réactive dans ces locaux afin de revenir à une situation conforme.

**Demande II.5.2 : Analyser les écarts observés et mettre en place des actions d'amélioration pour éviter le renouvellement de ces écarts.**

**Demande II.5.3 : Veiller à l'affichage de consignes claires et explicites sur les sas de confinement.**

**Demande II.5.4 : Informer des mesures correctives prises pour s'assurer de la pérennité de la conformité des sauts de zone.**

L'ensemble des exemples cités ci-dessus, et qui ne sont pas exhaustifs, montre une maîtrise et une surveillance insuffisante des moyens de protection collectifs contre les risques de contamination sur les chantiers.

**Demande II.5.5 : Mettre en place une organisation qui permette de garantir en toute circonstance un suivi rigoureux des dispositifs de confinement des chantiers requis au titre des moyens de protection collectifs (état et conformité des sas et des conditions d'accès, suivi et bon fonctionnement des déprimogènes).**

### **Protection des recombineurs autocatalytiques passifs (RAP)**

Les RAP sont des équipements passifs implantés dans les bâtiments réacteurs qui ont pour but, en situation accidentelle, de recombinaison l'hydrogène en eau pour éviter son accumulation. Afin d'assurer la protection de ces dispositifs vis-à-vis des chantiers lors des arrêts de réacteurs, EDF a défini des prescriptions spécifiques via la disposition transitoire n° 276 visant, en particulier, à la mise en place d'une bâche de protection en entrée et en sortie des RAP potentiellement impactés.

Dans le bâtiment réacteur n°1, tous les RAP accessibles sont bâchés, mais les inspecteurs ont constaté de nombreuses reprises la présence de matériels devant les recombineurs, et ce, malgré la présence d'affiches indiquant clairement que ce matériel est sensible et que le stockage à proximité est interdit.

Suite à ce constat, vous avez indiqué vous assurer de la non-dégradation de l'enveloppe externe des RAP lors d'un essai périodique qui se déroule habituellement en fin d'arrêt. Les inspecteurs considèrent que ces bâches ont aussi pour but d'éviter de découvrir en fin d'arrêt que ce matériel a été détérioré, et par conséquent de vérifier également l'état des plaques. Cet essai ne se substitue donc pas à la protection des RAP qui, en tant qu'équipements importants pour la sûreté (EIP) doivent être protégés contre le risque d'agression externe lors des arrêts de réacteur.

**Demande II.6.1 : Prendre des dispositions afin que l'agencement des chantiers ne remette pas en cause l'intégrité de matériels classés EIPS.**

**Demande II.6.2 : Transmettre la gamme d'EP complétée en fin d'arrêt visant à contrôler la totalité de l'enveloppe externe de ces RAP.**

### **Calorifuge avec risque amiante**

Au sein de l'espace annulaire, les inspecteurs ont relevé qu'un calorifuge de type isolant présent sur le coude amont de la vanne 1EVR023VN était très endommagé. Suite à l'inspection, vos représentants ont indiqué que la reprise de ce type de calorifuge peut nécessiter de constituer un dossier de travaux sous amiante et que le remplacement de l'isolant sous processus amiante n'était pas compatible avec une intervention sur l'arrêt en cours.

Par ailleurs, le calorifuge est suffisamment détérioré par endroits pour laisser des poussières se disperser dans le couloir. Vos représentants ont indiqué que le remplacement de ce calorifuge sera programmé lors d'un prochain arrêt en 2026.

**Demande II.7.1 : Transmettre l'ordre de travail pour le remplacement de ce calorifuge lors du prochain arrêt.**

**Demande II.7.2: Procéder à un état des lieux de l'état des calorifuges sur la tuyauterie EVR<sup>4</sup> et DEG<sup>5</sup> en début d'arrêt lors de la prochaine visite décennale afin de procéder à une éventuelle intervention sur ces derniers.**

### **Entreposage de matériel sur les chantiers**

La note d'Electricité de France « Référentiel Managérial : incendie prévention » référencée D455020001973, ind. 0 définit que « *Les stockages et entreposages de matériels et matériaux combustibles répondent aux besoins de fonctionnement des sites. Leur quantité doit être réduite le plus possible tout en permettant la réalisation des activités d'exploitation.* ». [..]

« *Les aires de stockage :*

- *font l'objet d'une étude d'implantation par l'ingénierie de conception et d'une validation par l'entité en charge du colisage, appuyée par le service portant la prévention des risques,*
- *sont identifiées, en cohérence avec le repérage de ces aires, dans les outils de gestion des charges calorifiques (SI), (Nota 1),*
- *font l'objet d'un affichage en externe des zones de stockage, où figurent l'inventaire enveloppe des produits présents et les risques potentiels,*
- *font l'objet de contrôles qui portent sur :*
  - *le respect de la charge calorifique maximale,*
  - *l'accessibilité aux équipes d'intervention,*
  - *l'accessibilité des moyens d'extinction.* »

Lors des différentes inspections, les inspecteurs ont constaté de manière générale une gestion des entreposages de matériels non maîtrisée se traduisant par :

- des entreposages non autorisés et non identifiés (bouteilles de gaz couchées sur le sol) ;
- des matériels entreposés ne correspondant pas aux fiches d'entreposage ;
- des entreposages sauvages de caisses sur roues non freinées et différents équipements mobiles (chariot de « château de plomb » par exemple) à proximité ou en interaction avec du matériel qualifié.

Sur la base des contrôles par sondage réalisés par les inspecteurs, la gestion du colisage ne semble pas totalement maîtrisée par le site. Les inspecteurs considèrent par ailleurs que l'entreposage de matériel de chantier non freiné, à proximité immédiate de matériels EIP doit être justifié vis-à-vis du risque de collision.

---

<sup>4</sup> EVR : Système de ventilation du puits de cuve.

<sup>5</sup> DEG : système de production d'eau glacée de l'îlot nucléaire.

Ces constats sont effectués très régulièrement sur le CNPE de Paluel, et ont notamment fait l'objet, depuis 2018, de demandes en lettre de suites d'inspections. Les actions prises n'ont donc pas été suffisantes.

**Demande II.8.1 : Définir les actions nécessaires afin de veiller à ce que les stockages de matériels à proximité d'EIP ne remettent pas en cause la maîtrise du risque d'agression interne. Vous m'indiquerez les actions préventives prises en ce sens.**

**Demande II.8.2 : Réaliser le retour d'expérience lié à la gestion de l'entreposage lors de cet arrêt de réacteur, et prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts, notamment lors de la prochaine visite partielle du réacteur n°3.**

### **Constats divers réalisés sur les chantiers**

Lors des visites dans les installations, les inspecteurs ont relevé les situations suivantes :

- un état dégradé du calorifuge 1LHP622FL ;
- une fuite au niveau du purgeur de 1LHP401CO ;
- l'absence de tresse de masse au niveau de la bride située au-dessus de 1LHQ130VR ;
- une déformation du capot sur la traversée de l'espace entre enceintes 1EPP221TW ;
- la présence d'une infiltration d'eau le long du mur et un état corrodé des ancrages du chemin de câbles dans le local des échangeurs RRI/SEC. Vos représentants ont justifié le maintien en l'état puisqu'ils n'ont pas réussi à déterminer l'origine de ces écoulements.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs avoir pris en compte ces constats mais les actions curatives prévues, l'origine de ces écarts et le calendrier de traitement n'ont pas été précisés.

**Demande II.9 : Communiquer les actions mises en œuvre pour remédier à ces constats et les échéances de traitement. Dans le cas où la situation n'amènerait pas à réaliser des actions correctives, justifier le maintien en l'état de ces équipements.**

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

#### Prise en compte du risque incendie

**Constat d'écart III.1 :** Dans l'espace annulaire du bâtiment réacteur, différents chantiers et entreposage bloquaient les zones de passages et d'évacuation. Il conviendrait de vous assurer que la mise en place des chantiers n'empêche pas l'évacuation des intervenants.

**Constat d'écart III.2 :** Lors de la visite du chantier de l'échangeur 1RCV011EX, les inspecteurs ont relevé que l'extincteur, présent pour ce chantier conformément au permis de feu, était disposé dans l'espace annulaire en dehors du balisage chantier. Ceci le rendait inaccessible en cas de départ de feu. Les inspecteurs attirent votre attention sur la nécessité de veiller à maintenir les extincteurs aisément accessibles en toutes circonstances.

\*

\* \*

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. 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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint au chef de division**

Signé par

**Jean-François BARBOT**