

Référence courrier : CODEP-CAE-2024-067759

Caen, le 9 décembre 2024

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

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base – CNPE de Paluel – Réacteurs n° 1 et 2  
Lettre de suite de l’inspection du 10/10/2024 sur le thème des essais périodiques
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2024-0228
- 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 installations nucléaires de base  
[3] Section 1 du chapitre IX des RGE - D5310ISAS012  
[4] Note de processus « Essais périodiques et essais physiques » - D453822010930

Madame le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 10/10/2024 sur le Centre Nucléaire de Production d’Électricité de Paluel sur le thème des essais périodiques.

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 annoncée du 10/10/2024 concernait la thématique des essais périodiques (EP). Les inspecteurs, accompagnés d’une experte de l’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ont examiné l’organisation du site et la déclinaison opérationnelle au sein des services pour respecter les exigences de votre référentiel prescriptif. Ils ont également examiné par sondage des gammes d’EP déjà réalisés. L’inspection n’a pas abordé l’évènement significatif sûreté (ESS) déclaré le 20 septembre 2024 concernant le non-respect de la périodicité de l’essai périodique EDE006 vérifiant la fonctionnalité de 1EDE012RS, l’analyse de l’évènement par le site étant encore en cours au moment de l’inspection.

Au regard de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre pour assurer la mise en œuvre du chapitre IX relatif aux essais périodiques des règles générales d'exploitation (RGE) apparaît globalement satisfaisante. En effet, mis à part l'ESS susmentionné, la planification et la réalisation dans les échéances des EP est faite avec rigueur. Dans les gammes d'EP qui ont été consultés par sondage, aucun écart n'a été détecté dans la réalisation et la validation des critères de type A<sup>1</sup> ou B<sup>2</sup>. Les modifications sont bien suivies par le service sûreté qualité, et des actions de surveillance sont réalisées sur les EP dont la réalisation est confiée à des partenaires industriels.

Cependant, le contrôle par sondage réalisé a soulevé des constats, notamment sur les EP non satisfaisant (NS), qui sont parfois liés à des pratiques installées et que le site devra corriger, comme le fait de ne pas suivre scrupuleusement les consignes mentionnées dans la grille d'acceptabilité suite à la caractérisation des résultats de l'EP.

Les demandes et observations sont listées ci-dessous :

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

*Néant*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Processus de traitement des écarts des EP au service conduite**

Le document [3] précise qu'un essai périodique est déclaré « non satisfaisant » notamment si au moins une des conditions d'acceptabilité référencées 2 (les conditions de réalisation de l'essai sont respectées), 3 (l'essai est réalisé dans les délais requis), 5 (tous les critères relatifs à la sûreté sont respectés) ou 8 (l'analyse et le contrôle des résultats d'essai sont effectués) n'est pas satisfaite. Le matériel ou système est alors indisponible.

Par ailleurs, le respect de la règle d'essai et de ses éventuels amendements est une condition d'acceptabilité d'un EP.

La note [4] précise également que si l'EP est déclaré « non satisfaisant », alors le matériel testé est indisponible et les STE sont appliquées.

---

<sup>1</sup> Sont classés en groupe A, les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté. Ils sont issus des études de sûreté ou sont représentatifs de l'indisponibilité du ou des matériels requis (disponibilité ou performances compromises pour la durée de la mission).

<sup>2</sup> Sont classés en groupe B, les critères d'essais dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans pour autant que ses performances ou sa disponibilité soient, après analyse, systématiquement remises en cause pendant la durée de mission

La note technique « gestion réalisation et contrôle des essais périodiques au service conduite » de référence D453812001937 présente un logigramme page 15 à 19 qui décrit l'organisation retenue. Si au moins une des conditions d'acceptabilité 2, 3, 5 ou 8 n'est pas satisfaite, le logigramme précise bien page 18 que le matériel est déclaré indisponible. Cependant, il prévoit que l'EP, « non satisfaisant » (NS) d'après le chapitre IX, peut être reclassé « satisfaisant avec réserves » (SAR) s'il existe une fiche écart RGE IX ou une fiche écart locale.

**Demande II.1 : Mettre à jour le logigramme présent dans la note technique « gestion réalisation et contrôle des essais périodiques au service conduite » afin que celui-ci respecte la déclinaison du référentiel prescriptif, notamment qu'un EP « NS » ne peut pas devenir « SAR », et que les fiches d'écart sont bien intégrées aux gammes des EP.**

Les échanges avec le service « conduite » ont fait apparaître qu'en cas d'EP « NS », ce service pouvait s'appuyer sur des analyses techniques ponctuelles d'urgence (ATPU) produites par les services centraux d'EDF, sans s'être assuré de l'absence de nécessité de procéder à une demande formelle de modification temporaire du chapitre IX des RGE.

**Demande II.3 : Décrire, le cas échéant dans la note technique susmentionnée du service conduite, les modalités de sollicitation d'ATPU auprès de vos services centraux. Préciser les cas nécessitant une demande de modification temporaire du chapitre IX des RGE.**

### **Renseignement de la grille d'acceptabilité des EP non satisfaisant**

La grille d'acceptabilité des EP précise que lorsque l'EP est « non satisfaisant » (NS), il faut informer le chef d'exploitation et, puis faire instruire la partie « gestion de la disponibilité du matériel / système », en page suivante.

Pour les EP « satisfaisants avec réserves » (SAR), la partie « analyse des réserves » doit être complétée par le métier concerné, celle-ci permettant, si l'écart est confirmé, de conclure soit à la disponibilité du matériel / système et à l'état « SAR » de l'EP, soit à son indisponibilité et à l'état « NS » de l'EP.

Pour le constat n° 497999 lié à l'EP RIS 206 réalisé sur le réacteur n°1, les inspecteurs ont noté que l'EP était « NS », et qu'il était bien identifié comme tel dans le programme de maintenance requis (PMRQ). Pour autant, la partie analyse des réserves de la gamme d'essai a été renseignée et débouche sur un matériel déclaré disponible et un EP confirmé « satisfaisant avec réserve ».

Par ailleurs, dans plusieurs gammes d'EP « NS » consultés, les inspecteurs ont noté que la partie analyse des réserves était complétée. Cela ne correspond pas à ce qui est demandée dans la partie « caractérisation des résultats de l'essai RGE » et cela peut engendrer l'erreur mentionnée au paragraphe précédent.

**Demande II.4 : Veiller, pour les EP NS, à respecter le contenu de votre grille d'acceptabilité en laissant vierge la partie « analyse des réserves », afin d'éviter la dérive susmentionnée.**

#### **Complétude des PA CSTA (plan d'action constat)**

D'après votre note de processus « traitement des écarts » D5310NPMP3026, des actions curatives, correctives et préventives doivent être définies pour traiter les écarts identifiés. La réalisation des actions curatives permet notamment le passage de l'attribut « solde » du PA CSTA à « oui », et la réalisation des actions correctives et préventives permet le clôturer le PA CSTA.

Dans le PA CSTA n°240513, les actions de traitement du constat sont identifiées, mais ne sont pas ventilées en actions curatives, correctives et préventives. Le PA CSTA est pourtant soldé.

**Demande II.5 : Définir, pour tous les PA CSTA, les actions curatives, correctives et préventives nécessaires au solde puis à la clôture du PA CSTA. Si besoin, adapter le format des nouveaux PA CSTA pour forcer la définition de ces actions.**

#### **Cohérence dans les conclusions de l'EP RIC 002**

Le document [3] précise qu'un essai périodique est déclaré « non satisfaisant » notamment si au moins une des conditions d'acceptabilité 2, 3, 5 ou 8 n'est pas satisfaite. Le matériel ou système est alors indisponible.

La note [4] précise également que si l'EP est « non satisfaisant », alors le matériel testé est indisponible et que les STE sont appliquées.

Pour l'EP RIC 002 qui a été réalisé sur le réacteur n°1 et 3 en septembre 2024, ces deux EP ont été déclarés « non satisfaisant » car des thermocouples étaient hors service et ne permettaient pas de respecter un critère de type A. Les STE prévoient que le système de mesure de flux du cœur (RIC) reste disponible tant qu'il n'y a pas plus de 4 thermocouples indisponibles, ce qui était le cas sur les réacteurs n°1 et 3.

Les inspecteurs ont noté que, bien que les deux EP soient comparables, la partie « gestion de la disponibilité du matériel » a été complétée différemment dans les deux cas, le matériel étant déclaré disponible dans un cas et indisponible dans l'autre.

**Demande II.6 : Veiller à la compréhension partagée de ce qui est entendu par la disponibilité du matériel dans la partie « gestion de la disponibilité du matériel » à la fin de la grille d'acceptabilité, notamment dans le cas des EP « NS ».**

**Demande II.7 : Pour cet EP RIC 002, veiller à ce que les conclusions de l'EP ne rentrent pas en contradiction avec les documents [3] et [4]. Le cas échéant, réaliser une modification de la gamme.**

### **Echanges avec le chef d'exploitation**

En cas d'EP « SAR » ou « NS », les équipes des métiers (autres que la conduite) en charge de la réalisation de l'EP doivent contacter le chef d'exploitation du service conduite afin de l'informer.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette étape pouvait parfois être rendue difficile pour ces acteurs de par la position hiérarchique qu'ont les chefs d'exploitation au sein du CNPE. Cette difficulté ressort également dans la synthèse de la revue annuelle lié aux EP dans deux formulations distinctes. Les inspecteurs vous ont demandé de solliciter les consultants facteurs humains présents sur le site afin de travailler avec l'ensemble des acteurs des métiers sur cette problématique de type facteurs organisationnels et humains (FOH).

**Demande II.8 : Informer des conclusions de l'analyse sous l'angle « FOH » des relations CE/métiers engendrée par l'organisation actuelle de réalisation des EP.**

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

### **Grille d'acceptabilité des EP**

**Observation III.1 :** Dans les grilles d'acceptabilité des EP consultés, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises dans la partie « analyse des réserves », quand l'écart est confirmé : « émission fiche d'écart n°... », alors que cela ne renvoie à rien de connu dans le référentiel de gestion des écarts puisque les termes adéquats sont « émission PA CSTA n°... », qui apparaissent par exemple dans l'EP Borax. Les projets de gamme d'EP dématérialisée doivent adopter un lexique cohérent.

**Observation III.2 :** Il convient de revoir la grille d'acceptabilité des EP qui, dans la partie « gestion de la disponibilité du matériel / système », rend possible la déclaration d'un matériel disponible à l'issue d'un EP « NS ».

**Observation III.3 :** Si le modèle de grille d'acceptabilité prévoit bien dans la partie « analyse des réserves », donc pour les EP SAR, l'identification du PA CSTA (ou fiche d'écart voir III.1), ce n'est pas le cas pour les EP « NS », qui ne disposent pas, si la grille est correctement remplie, de mention obligatoire du PA CSTA alors que la note [4] précise qu'un PA CSTA doit forcément être ouvert. Ainsi, dans l'EP RIC 002 du réacteur n°3, qui est « NS », lié au PA CSTA 123575, il n'est pas fait référence au PA dans la gamme renseignée.

## Statistiques sur les EP

**Observation III.4 :** Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter un ordre de grandeur de la proportion d'EP « satisfaisant », « satisfaisant avec réserve » et « non satisfaisant » de tout ou partie de l'installation, sur une période donnée. Le frein principal présenté est qu'une extraction informatique avec un tri sur le résultat de l'EP est impossible car le résultat de l'EP n'est pas un champ informatique à part entière. Un suivi de cet indicateur pourrait cependant s'avérer particulièrement utile pour avoir une image du taux de fiabilité des équipements. Un partage au niveau du parc pourrait être utile car d'autres sites parviennent à faire de telles extractions.

## Fiches de surveillance des partenaires industriels

**Observation III.6 :** Des fiches de surveillance concernant les EP prestés ont été consultées pendant l'inspection, et certaines, notamment issues du service électromécanique (SEM), incluent la thématique CFSI (*Counterfeit Fraudulent and Suspect Items*), ce qui constitue une bonne pratique.

\*

\* \*

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

**Jean-François BARBOT**