

Caen, le 7 juillet 2022

**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 de l'inspection du 28 juin 2022 sur le thème de la maîtrise du vieillissement

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2022-0198

**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] Note d'organisation D453821037739 - Traitement de l'obsolescence des matériels ;  
[4] Note d'organisation D453821030614 – Elaborer le dossier d'Aptitude Poursuite Exploitation.

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, une inspection a été réalisée sur le thème de la maîtrise du vieillissement sur la centrale nucléaire 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**

Cette inspection programmée avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en œuvre sur la centrale nucléaire de Paluel sur le thème de la maîtrise du vieillissement.

L'équipe d'inspection a tout d'abord vérifié l'organisation et l'appropriation, par les acteurs de la centrale nucléaire concernés par ce thème, des processus élémentaires de suivi de l'obsolescence, de mise en œuvre du plan local de maîtrise du vieillissement et de suivi du dossier d'aptitude à la poursuite en exploitation des différentes tranches.

Certains contrôles par sondage, exclusivement documentaires, ont porté sur la comptabilisation des sollicitations en pas de manœuvre des mécanismes de commande de grappe, sur le vieillissement du calfeutrement des joints inter-bâtiments, sur les contrôles d'étalonnage des débitmètres placés sur l'émissaire de rejet en mer et sur le test d'étanchéité de l'échangeur à plaque du circuit de conditionnement primaire.

Les inspecteurs ont par la suite contrôlé les travaux de renforcement de tenue au séisme de cloisons du bâtiment électrique, les travaux de modification des conduites transportant de l'hydrogène en extérieur, le rapport de contrôle périodique quinquennal de la galerie sous radier du bâtiment réacteur, les rapports de contrôles périodiques de la turbine à combustion du site et l'état général de compresseurs auxiliaires.

Cette inspection a également été l'occasion de vérifier les suites de l'inspection réalisée en 2020 sur le thème du vieillissement.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre sur la centrale nucléaire de Paluel pour la maîtrise du vieillissement est globalement satisfaisante. De réels progrès depuis 2020, sur le plan de la structuration des processus, sont à noter. Le plan d'action local de maîtrise du vieillissement datant de 2021 est construit et fait l'objet d'un suivi approprié. L'ensemble fonctionnel constitué par la turbine à combustion et ses équipements auxiliaires, destiné à alimenter électriquement des systèmes de sauvegarde en cas de coupure d'alimentation, est bien entretenu et disponible et la plupart des contrôles qui ont été réalisés par les inspecteurs n'appellent pas de remarque.

Les inspecteurs ont noté que des efforts restaient à faire concernant l'intégration, non encore effective, d'éléments importants pour la protection ne bénéficiant pas de dispositions courantes de surveillance en exploitation ou de maintenance préventive. Ils ont également constaté un manque de rigueur dans la réalisation des contrôles périodiques des débitmètres de rejet d'effluents primaires.

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

Sans objet

## II. AUTRES DEMANDES

### Organisation locale de la maîtrise de l'obsolescence

L'article 2.4.1.I de l'arrêté en référence [2] prévoit que « *l'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation.* »

Le sous processus de maîtrise du vieillissement défini au niveau national d'EDF prévoit un processus élémentaire relatif à l'obsolescence. Les inspecteurs ont relevé que le CNPE de Paluel a commencé à décliner l'organisation décrite dans la note en référence [3] en nommant un correspondant obsolescence et en exploitant le registre tenu au niveau national. Cependant, vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir une liste à jour des correspondants obsolescence de chaque service du site et ont indiqué ne pas respecter la fréquence trimestrielle de tenue des points de rencontre au niveau local.

**Demande II.1 : Identifier les différents acteurs référents sur la problématique obsolescence au sein de chaque service du site et assurer le lien entre eux en définissant une fréquence de point de rencontre en cohérence avec la note d'organisation.**

### Maîtrise du vieillissement de certains équipements

L'article 2.5.1.II de l'arrêté en référence [2] prévoit que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* »

Certains éléments importants pour la protection avaient été identifiés, par sondage, lors d'une inspection en décembre 2020 sur le thème de la maîtrise du vieillissement comme ne bénéficiant pas de dispositions courantes de surveillance en exploitation, ni de maintenance préventive. Vous aviez alors pris l'engagement d'identifier tous les éléments importants pour la protection sur l'ensemble des réacteurs de Paluel concernés par cette absence de dispositions. Vos représentants ont indiqué que cette liste élaborée en décembre 2021 a été transmise au niveau national et que le site est en attente de la nature des actions à intégrer au sein du plan local de maîtrise du vieillissement (PLMV).

**Demande II.2 : Intégrer les éléments importants pour la protection orphelins de dispositions courantes de surveillance ou de maintenance préventive dans le cadre de la prochaine révision annuelle du plan local de maîtrise du vieillissement prévue d'ici fin 2022.**

Les éléments importants pour la protection comprennent des systèmes, structures ou composants classés risques classiques (EIPR) et classés inconvenients (EIPI- prélèvement et rejets d'eau, nuisance), en plus de ceux classés de sûreté. Il est prévu d'intégrer, suivant la note en référence [4], dans le périmètre du processus d'élaboration du dossier d'aptitude à la poursuite en exploitation des tranches de Paluel, les éléments EIPI et EIPR suivis aujourd'hui exclusivement par des dispositions de surveillance appliquées localement.

Les inspecteurs ont examiné le programme de maintenance et les périodicités des contrôles associés des débitmètres classés EIPI assurant le contrôle du débit de rejet et l'asservissement à la vanne de rejet en mer des effluents primaires. Ils ont constaté que la fréquence de remplacement des deux débitmètres KER 071 et KER 072 de 7 ans n'avait pas été respectée, pour le KER 072 en 2013 et en 2022, et pour le KER 071 en 2022. Vos représentants n'ont pas été également en mesure de présenter la preuve d'un étalonnage ou d'un changement du débitmètre KER 071 antérieur à 2013. Par ailleurs, les inspections annuelles locales décrites dans le plan local de maîtrise du vieillissement n'ont pas été réalisées en 2021. Aussi, le certificat d'étalonnage du capteur d'essai utilisé pour les validations de mesure correcte de débit 2020 n'a pu être présenté.

**Demande II.3.a : S'assurer que les activités de maintenance des éléments classés EIPI et EIPR sont réalisées conformément aux dispositions actuelles décrites dans les plans locaux de maintenance préventive ou les plans de base de maintenance préventive.**

**Demande II.3.b : Transmettre aux inspecteurs une note d'analyse qui permet de statuer, pour chaque élément EIPI et EIPR, sur le respect du référentiel national relatif au vieillissement et préciser les dispositions de surveillance à appliquer.**

Les inspecteurs ont analysé les deux rapports de visite périodique de la galerie sous radier du bâtiment réacteur du réacteur 2, datant de 2017, sur le thème du génie civil et de la protection des câbles de précontrainte verticaux. L'analyse de nocivité appliquée aux défauts constatés sur le génie civil de la galerie a conclu à un maintien en l'état. Ceci n'appelle pas de remarque. Toutefois, lors de la visite terrain, les inspecteurs ont observé en voile des traces humides liées à des fissures dont la présence n'était pas relevée dans le rapport de 2017.

**Demande II.4.a : Caractériser les défauts constatés lors de la visite terrain en galerie sous radier du réacteur 2.**

**Demande II.4.b : Justifier la périodicité de réalisation du contrôle périodique définie dans la doctrine de maintenance des enceintes de confinement des centrales nucléaires de type réacteur à eau sous pression.**

Les inspecteurs ont analysé la gamme et les contrôles périodiques réalisés sur les cloisons en parpaings creux du bâtiment auxiliaire du bâtiment électrique du réacteur 2. Ils ont constaté que les éléments ajoutés au titre du renforcement au séisme ont bien été intégrés à la gamme de contrôle. Lors de la visite terrain, au niveau notamment du couloir du bâtiment électrique du réacteur 2 dénommé LA0716, ils ont relevé que certaines cornières n'étaient fixées en voile qu'au moyen de 2 vis au lieu des 4 généralement observées.

**Demande II.5 : Transmettre à l'ASN les notes d'études justifiant la tenue au séisme des cloisons renforcées de la tranche 2 et la nature des renforcements de ces cloisons, et faisant figurer le mode de fixation mis en œuvre.**

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

III.1 : Les inspecteurs ont pu constater lors de la visite terrain que les tuyauteries du réseau de distribution hydrogène cheminant à l'extérieur en façade ou en caniveau entre le parc de stockage du réacteur 2 et les bâtiments auxiliaires nucléaires et salle des machines, ne présentaient pas de trace de corrosion. Toutefois, il a été relevé que certaines portions de tuyauteries visibles de transport d'hydrogène n'étaient pas munies d'étiquette de couleur avec indication du nom et du pictogramme adéquat.

III.2 : La méthodologie suivie pour réaliser les contrôles périodiques et la maintenance de la turbine à combustion (TAC), au moyen d'un tableau d'intégration du programme local de maintenance périodique, a été présentée aux inspecteurs. Le contrôle de septembre 2021 analysé par les inspecteurs mentionne une fiche de non-conformité de 2017, FNC 2017-101, dont vos représentants n'ont pas retrouvé la trace.

III.3 : Les inspecteurs ont vérifié que l'engagement, pris à la suite de l'inspection de 2020, de réalisation du contrôle de mesures d'épaisseur des rideaux de palplanche Est et Ouest avant août 2022, était pris en compte. Vos représentants ont indiqué que ces contrôles ont été réalisés en avril 2022 et que le compte rendu nous sera transmis dès validation.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef du pôle REP-EPR**

*Signé par*

**Jean-François BARBOT**