

Caen, le 20 novembre 2017

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

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-046746

**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

Installation : CNPE de Paluel  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0287 du 27 octobre 2017  
Gestion des pièces de rechange

- Réf. :** [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] Guide de management D4507RPDPRL000592 indice 0 – 8 FMGPI – GUIDE 102 Approvisionnement et remise en état des matériels et pièces de rechange des centrales REP en exploitation  
[4] Note de processus D5310NPMP2015 indice 0 - Approvisionnement et gestion des matériels et pièces stockées

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 27 octobre 2017 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel sur le thème de la gestion des matériels et pièces de rechange.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection menée le 27 octobre 2017 sur le CNPE de Paluel concernait le thème de la gestion des matériels et pièces de rechange. Durant la matinée, les inspecteurs ont interrogé le site sur l'organisation mise en place pour assurer la commande, la réception, le stockage et la délivrance aux différents acteurs de la maintenance des pièces de rechange. En deuxième partie de journée les inspecteurs ont vérifié la bonne application de cette organisation en réalisant une visite de plusieurs magasins du site. Les

inspecteurs ont rencontré l'ingénieur chargé des pièces de rechange, le responsable de l'équipe « stock », des chargés d'affaire, des logisticiens et des techniciens membres de cette équipe.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la gestion des pièces de rechange, apparaît globalement satisfaisante. Cependant, le dépassement régulier du critère d'hygrométrie défini pour s'assurer de la conservation dans le temps des matériels et pièces de rechange faisant l'objet d'une protection collective et l'absence de traitement de cet écart font l'objet des demandes décrites ci-dessous.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A1. Ecart aux conditions d'hygrométrie prévues pour la conservation dans le temps des matériels et pièces de rechange**

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] énonce que : *les EIP<sup>1</sup> font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leurs sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquels 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.*

Les inspecteurs ont visité les magasins des matériels et pièces de rechange du site de Paluel faisant l'objet d'une régulation et d'un suivi de la température et de l'hygrométrie, permettant un conditionnement collectif des matériels et pièces de rechange. Parmi ces matériels et pièces de rechange, certains sont des EIP ayant fait l'objet d'une qualification dont le maintien dans le temps est soumis au respect de conditions de température et d'hygrométrie strictes. En ce sens le guide référencé [3] définit comme critère d'hygrométrie maximale la valeur de 50%. Le dépassement de ce critère est prévu par le guide suscité et définit un traitement de cet écart basé sur une analyse consécutive de pièces témoins.

Les inspecteurs ont consulté les relevés de l'hygrométrie associés au capteur « réception » au cours du mois de septembre et ont relevé des dépassements récurrents de ce critère et ce pour une durée qui a atteint sept jours avec une hygrométrie maximale mesurée à 72 %.

**Je vous demande :**

- **de proposer un plan d'action visant à déterminer les causes de ces dépassements du critère d'hygrométrie dans le magasin « réception », et à mettre en œuvre des actions permettant le respect de ce critère.**
- **de me faire part de votre analyse sur les conséquences des dépassements réguliers du critère d'hygrométrie sur la conservation des matériels et pièces de rechange situés dans le magasin associé au capteur « réception ».**

## **B. Compléments d'information**

### **B1. Identification des éléments important pour la protection**

Le CNPE de Paluel classe les matériels et pièces de rechange en différentes catégories, par application du guide de management référencé [3]. La comparaison de ce guide et de la note de processus locale référencée [4] montre que la définition de la catégorie 3 dans ce dernier document n'est pas explicite et n'apparaît pas entièrement conforme à celle donnée par le guide. En effet, s'il est explicité dans le guide que la catégorie 3 comporte une sous-catégorie « imposée » applicable aux pièces de rechange qualifiés

---

<sup>1</sup> Élément important pour la protection

aux conditions accidentelles, cette spécificité des pièces de rechange de la catégorie 3 « imposée » est seulement évoquée sans explication dans la note référencée [4].

**B.1.1 : Je vous demande de me tenir informé de votre analyse de la comparaison du guide national et de sa déclinaison locale et, le cas échéant, des actions de mise en cohérence entreprises.**

La visite des différents magasins de pièces de rechange a montré une absence de différenciation visible pour les personnes travaillant dans les magasins entre les matériels et pièces de rechange ayant le statut d'EIP et ceux ne l'ayant pas. L'entretien avec les personnes chargées des missions relatives à la gestion des pièces de rechange a montré que cette différenciation n'était pas un élément pris en compte lors du traitement des différents matériels et pièces de rechange, notamment lors de leur manutention.

Les inspecteurs considèrent qu'un soin particulier doit être apporté à l'ensemble des matériels et pièces de rechange manipulés dans les magasins du CNPE, pour que parmi ceux-ci, ceux ayant le statut d'EIP soient en mesure de réaliser les fonctions de sûreté du réacteur auxquelles ils participent de manière effective après leur passage dans l'un des magasins du site.

**B.1.2 : je vous demande de m'informer des mesures mises en œuvre dans les différents magasins où transitent des EIP pour assurer la conservation de la qualification de ceux-ci. En particulier, vous étudierez l'opportunité d'associer le statut d'action importante pour la sûreté à ces mesures.**

## **B2. Processus décisionnel et précautions associés à l'emploi d'EIP du réacteur n° 2 de Paluel comme pièce de rechange pour d'autres réacteurs de 1300 MWe**

L'ASN a relevé, au travers du suivi des arrêts réacteurs qu'elle assure, que plusieurs matériels classés EIP et montés sur le réacteur n° 2 de Paluel avaient été utilisés comme pièces de rechange pour l'un des autres réacteurs du site, voire pour l'un des autres réacteurs nucléaires de 1300 MWe. L'exploitant a présenté l'organisation mise en place pour assurer d'une part la liste et les conséquences en termes de disponibilité des fonctions de sûreté associées aux EIP démontés sur le réacteur n° 2 de Paluel. Le site a aussi présenté les dispositions retenues pour garantir le maintien de la qualification de ces matériels lors de leur transport vers l'un des autres réacteurs du site.

Un contrôle par sondage de l'application de cette organisation a été effectué par les inspecteurs, en étudiant les documents associés à la dépose du réchauffeur d'huile de l'un des diesels de secours du réacteur n° 2 de Paluel (2 LHP 150 RE). La dépose de ce matériel a pour objectif de répondre à un besoin de maintenance fortuite survenu sur un matériel identique sur le réacteur n° 4 du site de Paluel. Dans ce cadre le relevé de décision autorisant la dépose du réchauffeur du réacteur n° 2 et l'ordre de commande d'une nouvelle pièce ont été transmis lors de l'inspection. Cependant, l'analyse de sûreté réalisée conjointement par le chef d'exploitation et l'ingénieur sûreté associés au projet arrêt tranche n'a pas été présentée aux inspecteurs.

**B.2.1. : Je vous demande de me communiquer le document attestant de la formalisation de l'analyse de sûreté, ayant conduit à autoriser la dépose du réchauffeur d'huile du diesel de secours du réacteur n° 2 de Paluel.**

Par ailleurs, l'étude du relevé de décision associé à la dépose de ce réchauffeur sur le réacteur n° 2 montre que ce document a été rédigé et approuvé le 16 octobre 2017 et que celui-ci indique une dépose réalisée le 12 octobre 2017, soit quatre jours plus tôt.

**B.2.2 : Je vous demande de m'informer de la chronologie des différentes actions réalisées lors de la dépose d'un EIP sur le réacteur n° 2.**

**B.3. Instrumentation et analyse des pièces témoins des conditions de température et d'hygrométrie des magasins protégeant les matériels et pièces de rechange de façon collective**

Les inspecteurs ont noté l'étendue des magasins faisant l'objet d'une régulation en température et en hygrométrie pour permettre une protection collective des matériels et pièces de rechange qui y sont stockés. Des pièces témoins sont utilisées par le site pour analyser l'impact d'un dépassement d'un critère de température ou d'hygrométrie pendant plus de 48h dans l'un de ces magasins. Ces pièces témoins sont stockées de façon très localisées dans un magasin de très grande taille.

**B.3.1 : Je vous demande de me transmettre l'analyse réalisée par le CNPE pour déterminer la représentativité des lieux de stockage des pièces témoins et des lieux de mesures de la température et de l'hygrométrie réalisées dans les magasins dans lesquels les matériels et pièces de rechange sont protégés collectivement.**

Les inspecteurs ont relevé que les pièces témoins font l'objet de légers piquages de rouille, sans que les personnes chargées de leur analyse ne considèrent cela comme un indice suffisant d'une éventuelle dégradation des matériels et pièces de rechange stockés dans le magasin.

**B.3.2 : Je vous demande de m'informer de votre analyse concernant la robustesse du processus conduisant à la détermination d'éventuelles dégradations des matériels et pièces de rechange sur la base de l'examen des pièces témoins lors d'un dépassement de plus de 48 h du critère d'hygrométrie ou de température dans les magasins faisant l'objet d'une régulation de ces paramètres.**

**C. Observations**

**C.1. Incohérence entre les attributs papier et informatiques des pièces de rechange**

Lorsque les matériels et pièces de rechange ont une date de péremption, celle-ci est affichée sur l'étiquette appliquée sur l'emballage du matériel. Lors d'un contrôle par sondage, les inspecteurs ont relevé que la date de péremption de l'un de ces matériels était dépassée. La recherche de la référence de l'article dans votre système d'information a cependant montré que ce matériel ne faisait plus l'objet de date de péremption, justifiant ainsi son maintien dans le magasin. L'ASN relève cette incohérence ponctuelle entre la documentation papier et celle présente dans votre système d'information et remarque l'importance de la tenue à jour de ce dernier.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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,**

**Signée par**

**Éric ZELNIO**