

DIVISION DE CAEN

A Caen, le 21 mai 2021

N/Réf. : CODEP-CAE-2021-024271

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Paluel  
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0163 du 11 mai 2021  
Thème : intervention en zone contrôlée

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées  
[3] Code du travail, notamment son livre IV ;  
[4] D4450.35-09/2923 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème maîtrise des chantiers » indice 4 du 16 janvier 2014 ;  
[5] D455035115712 Note technique : « guide de mise en œuvre du confinement des chantiers en zone contrôlée » indice 2 du 28 juin 2016  
[6] D4450.35-09/3053 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées, propreté radiologique des installations, vestiaires de zone contrôlée indice 7 du 11 juillet 2013

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 inopinée a eu lieu le 11 mai 2020 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel sur le thème de la Radioprotection lors des interventions en zone contrôlée.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

## Synthèse de l'inspection

L'inspection du 11 mai 2021 a concerné la radioprotection lors des interventions en zone contrôlée. Les inspecteurs se sont intéressés à la maîtrise de la propreté radiologique des chantiers et de l'installation, la maîtrise des zones contrôlées et des processus d'entrée en zone orange, à la mise en œuvre des principes d'optimisation et de préparation des activités ainsi qu'à la culture radioprotection des intervenants. Ils se sont également intéressés aux contrôles techniques des différents matériels de radioprotection.

Ainsi, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur n°1 et dans le magasin où ils ont contrôlé l'organisation mise en place pour le suivi des matériels liés à la radioprotection et qui sont mis à disposition des intervenants. Ils ont contrôlé la mise en œuvre de la machine de mise en dépression du circuit primaire (MEDCP). Ils ont également examiné les conditions de radioprotection sur le chantier de remplacement des tubes guides de grappe (RTGG). Les inspecteurs ont également examiné des documents en lien avec des engagements pris par le CNPE lors d'inspections précédentes ou dans le cadre d'évènements significatifs pour la sûreté.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la radioprotection lors des interventions en zone apparaît satisfaisante. En effet, la mise en œuvre, sur les chantiers, des mesures de protection contre le risque de contamination et de dispersion de la contamination est apparue conforme à l'attendu. La gestion des conditions de maintien, de propreté radiologique des vestiaires froids et chauds n'appellent pas de remarque particulière. Les inspecteurs ont noté la bonne tenue du magasin de zone et la compétence des magasiniers. Cependant, ils ont souligné des améliorations possibles concernant la documentation mise à disposition de ces derniers. L'examen de comptes rendus de comités ALARA appelle également quelques demandes d'amélioration.

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

#### **A.1 Gestion du magasin**

Dans le magasin en charge de la gestion du matériel de radioprotection mis à disposition des intervenants, les inspecteurs ont contrôlé la validité des titres de formation des magasiniers présents. Ils ont vérifié que les personnes étaient bien qualifiées pour distribuer et gérer le matériel en lien avec la radioprotection. Ils ont examiné la procédure de contrôle des matériels à leur retour au magasin. Ils ont noté que cette procédure ne décrit que l'utilisation du logiciel de prêt des appareils mais qu'elle ne décrit pas les mesures à réaliser afin de valider le bon fonctionnement des appareils. Ils ont également relevé que lorsque des appareils présentant une contamination fixée sont remis en service au magasin, ceux-ci portent une signalétique de couleur rouge ou jaune en fonction du niveau de contamination fixé. Néanmoins, les magasiniers n'ont pas pu présenter aux inspecteurs une procédure encadrant cette identification de couleur apposée sur les instruments contaminés. Les inspecteurs ont souhaité examiner la liste des documents applicables par le prestataire en charge de la gestion de ce magasin mais vos représentants n'ont pas été en mesure de la leur présenter.

**A.1.a Je vous demande de mettre à disposition du prestataire en charge de la gestion du magasin où sont conservés les appareils de mesure de la radioprotection, une liste des documents applicables. Je vous demande également de faire figurer dans un document la procédure de contrôle de bon fonctionnement des appareils avant leur mise à disposition pour utilisation par les intervenants. De façon générale, je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des actions à la charge des magasiniers soit encadré par un document applicable.**

Concernant les actions de décontamination effectuées sur les appareils après utilisation et avant leur retour dans le magasin, les inspecteurs ont relevé que le sas mis en place dans l'atelier chaud, à l'extérieur du magasin, ne dispose d'aucune signalétique décrivant les conditions d'intervention, le classement dans le zonage déchet, ni les tenues nécessaires pour intervenir à l'intérieur du sas.

Par ailleurs, les inspecteurs ont assisté au retour au magasin d'un appareil respiratoire isolant (ARI). Ils ont constaté que le contrôle d'absence de contamination réalisé à l'aide d'un MIP10 nécessite d'entrer dans le magasin. Les inspecteurs ont souligné qu'il serait plus judicieux de réaliser le contrôle d'absence de contamination avant de rentrer l'appareil dans le magasin.

**A.1.b Je vous demande de mettre en place l'affichage décrivant les conditions d'intervention dans le sas de contrôle des appareils situés à l'extérieur du magasin ainsi que le classement déchet. Je vous demande également de prendre les dispositions nécessaires pour que le contrôle d'absence de contamination des appareils puisse s'effectuer en dehors du magasin avant leur restitution.**

## **B Compléments d'information**

### **Mise en œuvre de la machine de mise en dépression du circuit primaire (MEDCP)**

L'article R4451-19 du code en référence [2] dispose que : « *l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à [...] Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2* »

En application de ce code, votre référentiel interne radioprotection en référence [3] prévoit au paragraphe 3.1.2 : « *Les matériels déprimogènes assurant un balayage direct du circuit primaire ont leur refoulement fixé à proximité des aspirations EBA (à moins de 50 cm) uniquement s'ils ne sont pas équipés de filtres absolus et de filtre à iodes* ».

Les inspecteurs ont noté que le refoulement de la machine de mise en dépression du circuit primaire (MEDCP) mise en service dans le bâtiment réacteur n°1 était situé à plus de 50 centimètres de la gaine d'extraction du circuit EBA (approximativement 3 mètres). Ils ont également noté que l'hygrométrie relevée au niveau de la MEDCP était proche de 80 % pour une valeur attendue de 30 %. Vos représentants ont expliqué que la forte valeur d'hygrométrie était due au faible nombre de chantiers en cours en lien avec la MEDCP. Les inspecteurs ont souligné qu'une hygrométrie élevée pouvait impacter l'efficacité des filtres à iode et que dans ces conditions, il leur pensait préférable de positionner le refoulement de la MEDCP à plus de 50 centimètres de la gaine d'extraction EBA ;

**B.1 Je vous demande de vous assurer de la conformité de la mise en place de la MEDCP dans la configuration rencontrée lors de l'inspection et de mener les actions correctives que vous jugerez nécessaires au plus tôt.**

### **Comités ALARA**

A l'examen de plusieurs comptes rendus de comités ALARA établis dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle en cours sur le réacteur n° 1, les inspecteurs ont estimé que les mesures décidées lors de ces comités afin d'optimiser l'estimatif dosimétrique n'étaient pas valorisées et que l'on ne pouvait pas juger à la lecture de ces comptes rendus si ces mesures avaient été effectivement mises en place. Ils ont souligné également que les conditions dans lesquelles l'estimatif dosimétrique initial avait été établi n'apparaissaient pas dans ces comptes rendus. Par ailleurs, pour certains chantiers réalisés très fréquemment, de nombreuses actions d'optimisation de la dosimétrie sont reconduites mais non identifiées dans le compte-rendu ALARA. De même, les actions d'optimisation permettant les gains dosimétriques les plus importants ne sont pas identifiées.

**B.2 Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que ces évolutions soient prises en compte lors des prochains comités ALARA et retranscrites dans les comptes rendus.**

## **C Observations**



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 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'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**