

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2023-064503

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-  
Eaux**

CS 60042  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 28 novembre 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100  
Lettre de suite de l'inspection du 9 novembre 2023 sur le thème « Radioprotection »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2023-0721 du 9 novembre 2023

**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, dit « arrêté INB »  
[3] Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants  
[4] Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Monsieur 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 9 novembre 2023 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème de la radioprotection.

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



## **Synthèse de l'inspection**

Suite aux évènements déclarés sur le thème de la radioprotection par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux en 2023, notamment lors des deux arrêts de réacteur, l'ASN a réalisé une inspection sur le site de manière inopinée le 9 novembre 2023.

L'objectif était de vérifier la maîtrise des chantiers en zone contaminée, la maîtrise de la propreté radiologique et du risque de dissémination de la contamination, et la maîtrise du zonage par le CNPE.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau de trois activités à enjeu radiologique significatif et situées en zone orange (chantiers concernant les équipements 9 TEU 004 FI, 1 RCV 002 RF et 1 REN 001 RF), au niveau du point chaud à proximité du local 9ND331 et devant l'accès du local 9ND340 (zone rouge). Ils ont vérifié la maîtrise de la propreté radiologique des vestiaires « femmes » froids et chauds et de certaines zones dites ZppDN (zone à production potentielle de déchets nucléaires). Ils ont également vérifié l'intégrité des sauts de zone, le zonage radiologique et la signalisation des zones, les mesures de protections collectives (déprimogène, balise), ainsi que l'optimisation de la radioprotection des chantiers susmentionnés.

À l'issue de l'inspection, au vu des éléments contrôlés par sondage, les inspecteurs n'ont pas constaté d'écarts majeurs. La préparation des trois activités ciblées est satisfaisante. Toutefois, la propreté radiologique est encore perfectible. En effet, les inspecteurs ont pu constater la présence d'eau borée à proximité d'une zone rouge et des traces de bore importantes à proximité d'une zone orange. Aussi, un manquement dans la vérification du bon fonctionnement d'un déprimogène jouant un rôle dans la maîtrise du risque de contamination atmosphérique a été constaté.

Enfin, les inspecteurs ont contrôlé la clôture et la mise en œuvre effective d'engagements (ou d'action de progrès) pris par le CNPE envers l'ASN suite à des écarts relevés lors de précédentes inspections et à des analyses menées par l'exploitant après analyse d'évènements significatifs dans le domaine de la radioprotection. Au vu de cet examen, il apparaît que les engagements pris par le CNPE sont, pour ceux contrôlés par sondage, correctement réalisés et dans les délais annoncés.

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

Sans objet



## II. AUTRES DEMANDES

### Vérification de l'efficacité des moyens de prévention

La note technique n° 7077 applicable au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux et relative à la gestion du matériel de mesure et de contrôle radiologique précise qu' « avant de prêter du matériel ou de le rendre accessible à tous, le SPR [Service de Prévention des Risques] vérifie que l'appareil est conforme. Il doit être en bon état apparent, il doit pouvoir s'allumer et s'éteindre, la date de validité est conforme ».

Aussi votre référentiel managérial « MP4 – Vérification » référencé D455021007397 à l'indice 0, définissant les exigences managériales relatives aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention précise que les instruments de mesure de radioprotection font l'objet de vérifications périodiques de leur étalonnage et que la date d'étalonnage détermine la période de validité de la conformité aux exigences métrologiques de l'instrument. Le pôle de compétences en radioprotection exécute ou supervise la réalisation des vérifications périodiques.

Suite à l'évènement significatif dans le domaine de la radioprotection survenu le 28 juillet 2023 relatif à une contamination corporelle externe d'une intervenante ayant entraîné une exposition cutanée supérieure au quart de la limite annuelle réglementaire, les inspecteurs ont vérifié la propreté radiologique des vestiaires femmes dudit jour. Dans ce cadre, ils ont examiné la cartographie du vestiaire femme tranche 2 du 28 juillet 2023. L'appareil de type radiamètre FH40 n° 50697 utilisé pour réaliser le contrôle de débit de dose ambiant avait une date de fin de validité au 06 janvier 2023. Par conséquent, les résultats des mesures effectuées le 28 juillet 2023 ne peuvent être garantis.

**Demande II.1 : mettre en place une organisation robuste permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'instrumentation de mesure de radioprotection.**

La note technique n° 7177 « Gestion du matériel de mesure et de contrôle radiologique » susvisée indique une périodicité annuelle pour les VPE (visite périodique d'étalonnage) pour le télecteur.

Le jour de l'inspection, une mesure du débit de dose a été réalisée avec le télecteur 6112M/H au niveau du chantier concernant l'équipement 9 TEU 004 FI afin d'en vérifier le zonage mis en place pour ce chantier.

Les inspecteurs ont constaté que ce matériel de mesure radiologique faisait l'objet d'un contrôle d'étalonnage tous les 3 ans et d'une visite périodique intermédiaire annuelle ce qui est contraire à votre note technique supra.

**Demande II.2 : mettez en concordance les périodicités de contrôle de la note technique susvisée avec la fréquence réelle des contrôles ou justifier que les opérations réalisées dans le cadre de la visite périodique intermédiaire répondent à l'obligation de vérification périodique de l'étalonnage.**

### Confinement des locaux à proximité du local NA217

Les spécifications techniques d'exploitation (STE) du Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires (BAN) exigent qu'un confinement dynamique des locaux à risque iode du BAN soit assuré.



Or, à proximité du local NA217, la porte 1 JSW 220 PD était partiellement ouverte, ce qui ne peut rendre inefficace le confinement dynamique.

Par courriel du 20 novembre 2023, vous avez informé l'ASN de l'ouverture de la demande de travaux n° 1490772 suite à la constatation que le sol au niveau de cette porte ne permettait pas la fermeture de cette dernière. Des travaux seront planifiés pour retrouver une fermeture convenable de cet ouvrage. Vous nous avez aussi déclaré que ladite situation n'avait pas d'impact sur le confinement.

**Demande II.3 : justifier l'absence d'impact potentiel sur le risque iode de cette situation.**

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

#### Sauts de zone

**Observation III.1 :** le contaminamètre situé à proximité du saut de zone placé à l'entrée du local ND330 affichait un bruit de fond élevé. Vous avez déclaré que l'objectif du contrôle est de détecter la présence de grosses particules irradiantes sur la peau ou la tenue. Toutefois, le dispositif de contrôle de contamination est mis en place dans un objectif de propreté radiologique. Il n'a pas été déporté alors que l'ambiance radiologique à la sortie du chantier le justifiait. Je vous rappelle que votre référentiel managérial – Propreté radiologique – D455018000472 – Indice 2 – indique que 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.

#### Fuites d'eau borée

**Observation III.2 :** les inspecteurs se sont rendus au niveau de l'entrée du local 9ND340 localisé en zone rouge. Le jour de l'inspection, un collecteur d'eau débordait au niveau de la vanne référencée 2 PTR 229 VB.

Suite à ce constat, le collecteur a été vidangé. L'arrivée d'eau provenait de la vanne 2 PTR 126 VB en amont (fuite goutte à goutte). La demande de travaux n° 1486991 a été émise le 10 novembre 2023. Par ailleurs, vous nous avez informés qu'aucune ronde n'était mise en place à cet endroit.

L'ASN vous rappelle qu'il est de votre responsabilité d'assurer (et de maintenir), par une surveillance adaptée, la propreté radiologique des locaux et d'éviter la présence de dépôts de bore (produit CMR).

**Observation III.3 :** pendant la visite terrain, les inspecteurs ont constaté des traces de bore à proximité du local K256. Vous nous avez informés par courriel en date du 17 novembre 2023 du nettoyage desdites traces.



### **Déprimogène**

**Observation III.4** : au niveau du chantier 1 RCV 002 RF situé en zone orange, la fiche de suivi apposée sur l'appareil 9 OUT 145 ZV indique que la vitesse de dépression n'a pas été mesurée le jour de l'inspection alors que selon votre référentiel managérial « MP4 – Maitrise des chantiers et des activités d'exploitation » référencé D455021007751 à l'indice 0, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression, équipant la zone de travail doit être contrôlé, relevé et enregistré quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés pour tous les chantiers à risque de contamination.

Vous nous avez précisé après l'inspection, par courriel du 17 novembre 2023, que la vérification de la conformité du bon fonctionnement du déprimogène et de la vitesse d'air a été réalisée en réactif et que les résultats sont conformes.

### **Déchets à proximité du local NA217**

**Observation III.5** : A proximité de la porte référencée 1 JSW 220 PD, les inspecteurs ont constaté la présence de déchets non identifiés, enlevés par vos soins de manière réactive.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.

**Le chef du pôle REP**

**Signée par : Christian RON**