

Lille, le 17 juin 2021

**Référence courrier : CODEP-LIL-2021-028149**

:

**Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production  
d'Electricité  
B.P. 149  
59820 GRAVELINES**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - CNPE de Gravelines - INB n°97

**Thème :** Inspections de chantier durant l'arrêt de réacteur 4

**Code :** Inspection n° INSSN-LIL-2021-0359 du 10 juin 2021

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code du travail, notamment son livre IV
- [3] Référentiel de radioprotection EDF « maîtrise des chantiers », en référence D4550 35-09/2923ind4
- [4] Note technique « guide de mise en œuvre du confinement des chantiers en zone contrôlée », en référence D455035115712 ind 2
- [5] Référentiel managérial MP4 Propreté radiologique EDF, en référence D455018000472ind1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en références, une inspection inopinée a eu lieu le 10 juin 2021 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème " Inspections de chantier durant l'arrêt de réacteur 4 ".

Je vous communique 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.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour objectif de contrôler la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance en cours lors de l'arrêt pour visite partielle du réacteur 4.

Les inspecteurs n'ont pas relevé d'anomalie de nature à remettre en cause la sûreté de l'installation. Néanmoins, des écarts ont été relevés dans l'application de votre référentiel de radioprotection sur des chantiers présentant des risques de contamination dans le bâtiment réacteur. Ces derniers concernent l'exploitation et le suivi du système de mise en dépression du circuit primaire (MED CP),

les mesures de confinement dynamique et l'utilisation d'unités de filtration secourue destinées à alimenter en air respirable les porteurs d'équipements de protection à adduction d'air. Par ailleurs, des comportements individuels inadaptés ont été notés lors de franchissements de sauts de zone. Des améliorations réactives sont attendues sur ces sujets compte tenu de l'arrêt en cours.

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### **MAITRISE DES CHANTIERS A RISQUE DE CONTAMINATION**

#### Mise en dépression du circuit primaire (MED CP)

Conformément à l'article L.593-42 du code de l'environnement [1], "les règles générales, prescriptions et mesures prises en application du présent chapitre et des chapitres V et VI pour la protection de la santé publique, lorsqu'elles concernent la radioprotection des travailleurs, portent sur les mesures de protection collectives qui relèvent de la responsabilité de l'exploitant et de nature à assurer le respect des principes de radioprotection définis à l'article L.1333-2 du code de la santé publique.

*Elles s'appliquent aux phases de conception, d'exploitation et de démantèlement de l'installation et sont sans préjudice des obligations incombant à l'employeur en application des articles L.4121-1 et suivants du code du travail."*

Les mesures organisationnelles qui ont pour effet de prévenir ou limiter le transfert de contamination à l'extérieur de l'installation font partie des mesures de protection collective citées à l'article du code de l'environnement susmentionné.

L'article R.4451-19 du code du travail [2] dispose que : "Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R.4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;

2° 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.

[...] 4° Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ; [...]"

La MED CP assure un confinement dynamique indirect par aspiration en un point du circuit primaire lorsqu'en période d'arrêt de réacteur celui-ci est dépourvu de fluide et fait l'objet de travaux de maintenance. Cette mesure assure une protection collective contre les risques de contamination atmosphérique du bâtiment réacteur, et de contaminations des intervenants.

Les inspecteurs ont consulté le cahier de suivi de fonctionnement de la MED CP tenu par votre prestataire pour la période du 7 au 10 juin 2021 (réf : R03\_FLE\_016\_04ind1), il y a été constaté que:

- le registre consignait les paramètres de fonctionnement de la MED CP n'est pas intégralement renseigné à chaque poste comme le demande votre référentiel de radioprotection [4] :
  - la différence de pression des filtres absolus n'est pas systématiquement relevée,
  - les paramètres de température et d'humidité relative pour le conditionnement des filtres à iode ne sont jamais indiqués ;
- les valeurs de vitesse relevées le 10 juin 2021 à 1h et 3h n'étaient pas conformes (respectivement 2,2 et 2 m/s pour une valeur attendue entre 3 et 8,8 m/s) ;

- le registre du 10 juin n'avait pas été signé par les prestataires, ces derniers y ayant mentionné ne pas être suffisamment formés pour cet emploi.

Par ailleurs, les intervenants en place n'ont pas été en mesure de détailler les actions à mener en cas de défaillance de la MED CP. Le cahier de suivi susmentionné fait appel dans un tel cas à une procédure (réf : R2\_PGAC\_COV\_14\_IT\_087) qui n'a pu être présentée.

Enfin, lors d'une intervention sur un équipement raccordé à la MED CP, les chargés de travaux doivent prévenir le gardien de la MED CP afin que ce dernier consigne dans son registre la date et l'heure de début d'intervention en précisant le repère fonctionnel de l'organe. Lors de l'inspection, cette consigne semblait méconnue des chargés de travaux puisque seules deux interventions étaient reportées sur ce registre depuis le 7 juin 2021 alors que d'autres chantiers avaient débuté.

#### Sas de confinement

Les chantiers présentant des risques de dispersion de contamination et non couvert par un système de mise en dépression de circuit sont confinés à l'aide de sas et de moyens de ventilation.

Le sas équipant le chantier d'intervention sur la vanne 4RRA001VP n'était pas muni de dispositif visuel de vérification de sens du flux d'air ni de mesure de vitesse. Vos représentants indiquaient par ailleurs ne pas disposer de moyen matériel de type anémomètre permettant de valider la mise en dépression suffisante (vitesse de l'air a minima égale à 0,5m/s) prescrite par votre référentiel [3] et [4].

#### Demande A1.

**Je vous demande de mettre en œuvre, de façon réactive compte tenu de l'arrêt pour maintenance du réacteur 4 en cours, les mesures correctives nécessaires permettant l'entière application des dispositions de votre référentiel de radioprotection [3] et [4] relatives aux conditions d'intervention dépendant de la MED CP et à la vérification de la vitesse minimale d'air à l'endroit des chantiers mis en dépression. Vous me ferez part sous 15 jours des actions réalisées à cet égard notamment pour chaque constat évoqué précédemment.**

#### Demande A2.

**Je vous demande de me communiquer les résultats de la caractérisation de ces écarts au regard des articles L.1333-13 et 21 du code de la santé publique.**

#### Installation d'unité de filtration secourue (UFS)

Les unités de filtration secourue sont destinées à alimenter en air respirable les porteurs d'équipements de protection à adduction d'air.

A l'entrée du local R551, les inspecteurs ont constaté la présence d'une UFS (ref : GRA 119) dont le contrôle périodique était échu depuis le 12 février 2021. Celle-ci avait été utilisée dans le cadre des interventions sur la pompe 4RCP001PO.

Le branchement sur le réseau d'air respirable d'UFS, qui avaient été utilisées pour alimenter des heaumes ventilés pour une intervention sur la vanne 4RRA001VP, n'était pas sécurisé (absence de menotte ou d'affichage interdisant la déconnexion du flexible) contrairement à ce prescrit votre référentiel [4] et par la DT132 indice 2 relative aux dispositions pour l'utilisation des EPI à adduction d'air comprimé.

### Demande A3.

**Je vous demande de mettre en œuvre, de façon réactive compte tenu de l'arrêt pour maintenance du réacteur 4 en cours, les mesures correctives nécessaires permettant l'entière application des dispositions de votre référentiel de radioprotection [3] relatives la conformité des moyens mis en œuvre pour alimenter les chantiers en air respirable. Vous me ferez part sous 15 jours des actions réalisées à cet égard notamment pour chaque constat évoqué précédemment.**

### B. DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATION

Sans objet

### C. OBSERVATIONS

C1. Votre référentiel [5] prescrit qu'à chaque barrière et saut de zone en zone contrôlée, tout intervenant doit a minima contrôler ses gants, ses pieds, et sa tenue. Les inspecteurs ont pu constater que certains intervenants s'étaient affranchis de ces contrôles lors du passage du saut de zone entre les étages -3,5m et 0m dans le bâtiment réacteur.

C2. Les inspecteurs notent positivement l'intervention réactive du responsable de zone pour corriger les écarts détectés lors de l'inspection lorsque cela était possible.

Vous voudrez bien me faire part, sous un mois, sauf mention contraire, des 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.

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 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.

Le Chef du pôle INB,

*Signé par*

Jean-Marc DEDOURGE