

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2024-009514

**Monsieur le directeur du CEA MARCOULE**  
**BP 17171**  
**30207 BAGNOLS SUR CÈZE**

Marseille, le 5 avril 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Lettre de suite de l'inspection du 27 mars 2024 sur le thème « contrôles et essais périodiques » dans l'installation Phénix (INB 71)

**N° dossier:** Inspection n° INSSN-MRS-2024-0608

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Décision n° 2015-DC-0508 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base

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 27 mars 2024 dans l'installation Phénix (INB 71) sur le thème « contrôles et essais périodiques ».

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

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection de l'installation Phénix (INB 71) du 27 mars 2024 portait sur le thème « contrôles et essais périodiques ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les dispositions mises en œuvre par l'exploitant de l'INB 71 pour assurer la réalisation des contrôles et essais périodiques (CEP).

Ils ont effectué une visite du hall de découpe des échangeurs intermédiaires, des cellules blindées, du hall de découpe des générateurs de vapeur et du local abritant le diesel de secours est. Les inspecteurs ont interviewé un intervenant extérieur à son poste de travail, chargé de la réalisation d'un contrôle et



essai périodique des sorbonnes. La procédure à l'indice en vigueur précisant les opérations de maintenance est connue et utilisée par l'intervenant. Cette procédure précise clairement la localisation des sorbonnes sur plan, le niveau d'habilitation requis, la périodicité du contrôle et sa mise en œuvre. L'intervenant extérieur connaît le processus de gestion des écarts de l'INB.

Les inspecteurs ont examiné par sondage le processus de traitement des consignations. Le cahier de consignation et la gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) sont correctement tracés. Les inspecteurs ont vérifié par sondage, lors de leur visite du local abritant le diesel est, la réalisation effective des consignations telles que prévue par le programme de maintenance.

Les inspecteurs ont examiné la procédure d'étalonnage du matériel de radioprotection de l'INB 71 réalisée par le service de radioprotection du centre. La procédure décrit clairement les opérations réalisées ainsi que le processus de gestion des écarts. Les inspecteurs ont examiné la traçabilité des matériels non conformes, leur traitement a été réalisé conformément à la procédure.

A la suite de leur visite du sas de découpe des échangeurs intermédiaires, les inspecteurs ont examiné le processus de déclassement radiologique d'une partie du sas. L'intervenant extérieur a transmis à l'exploitant une cartographie radiologique de la zone visant à justifier le déclassement du sas. Le service de radioprotection de l'INB 71 a autorisé le déclassement par visa consigné dans le cahier de quart.

Les inspecteurs ont examiné par sondage des CEP qui étaient correctement enregistrés, tracés et réalisés dans les délais précisés dans le référentiel de sûreté de l'INB 71.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les dispositions mises en œuvre pour assurer la réalisation des contrôles et essais périodiques sont globalement satisfaisantes.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### Gestion des produits chimiques

L'article R.4412-66 du code du travail dispose « *Lorsque l'utilisation d'un agent cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction est susceptible de conduire à une exposition, l'employeur réduit l'utilisation de cet agent sur le lieu de travail, notamment en le remplaçant, dans la mesure où cela est techniquement possible, par une substance, une préparation ou un procédé qui, dans ses conditions d'emploi, n'est pas ou est moins dangereux pour la santé ou la sécurité des travailleurs. L'employeur consigne le résultat de ses investigations dans le document unique d'évaluation des risques.* »

L'article R.4412-70 du code du travail dispose « *Dans tous les cas d'utilisation d'un agent cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction l'employeur applique les mesures suivantes : 1° Limitation des quantités de cet agent sur le lieu de travail ; 2° Limitation du nombre de travailleurs exposés ou susceptibles de l'être ; 3° Mise au point de processus de travail et de mesures techniques permettant d'éviter ou de minimiser le dégagement d'agents ; 4° Evacuation des agents conformément aux dispositions des articles R. 4222-12 et R. 4222-13 ; 5° Utilisation de méthodes appropriées de mesure des agents, en particulier pour la détection précoce*

des expositions anormales résultant d'un événement imprévisible ou d'un accident ; 6° Application de procédures et de méthodes de travail appropriées ; 7° Mise en œuvre de mesures de protection collectives ou, lorsque l'exposition ne peut être évitée par d'autres moyens, de mesures de protection individuelles ; 8° Mise en œuvre de mesures d'hygiène, notamment de nettoyage régulier des sols, murs et autres surfaces ; 9° Information des travailleurs ; 10° Délimitation des zones à risque et utilisation de signaux adéquats d'avertissement et de sécurité, y compris les signaux « défense de fumer », dans les zones où les travailleurs sont exposés ou susceptibles de l'être ; 11° Mise en place de dispositifs pour les cas d'urgence susceptibles d'entraîner des expositions anormalement élevées, en particulier lors d'éventuelles ruptures du confinement des systèmes clos ; 12° Utilisation de moyens permettant le stockage, la manipulation et le transport sans risque des produits, notamment par l'emploi de récipients hermétiques étiquetés de manière claire, nette et visible ; 13° Collecte, stockage et évacuation sûrs des déchets. »

Lors de leur visite, les inspecteurs ont observé dans une sorbonne la présence de divers flacons ouverts présentant un étiquetage cancérigène, mutagène et reprotoxique (CMR). Ces flacons étaient situés à proximité d'échantillons ensachés à destination d'un laboratoire d'analyse.

**Demande II.1. : Transmettre à l'ASN les résultats de l'évaluation des risques relatifs aux produits CMR détenus sur l'INB 71, conformément à l'article R4412-66 du code du travail.**

**Demande II.2. : Justifier que les conditions d'utilisation des produits CMR respectent les dispositions de l'article R4412-70 du code du travail [2]. Les cas échéant prendre les dispositions nécessaires.**

#### Affichages, signalisation du zonage déchets

L'article 3.3.1 de la décision [3] dispose « Les délimitations entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels sont matérialisées. Chacune de ces zones fait l'objet d'un affichage. »

L'article 3.6.5. I de la décision [3] dispose « Les déclassements et reclassements du zonage déchets, qu'ils soient temporaires ou définitifs, sont enregistrés et archivés, pendant la durée de l'exploitation de l'installation, aux fins de conservation de l'historique des zones concernées. »

Les inspecteurs ont observé lors de leur visite de l'INB 71 des incohérences ou des imprécisions dans certains affichages, notamment un zonage déchets opérationnel a priori non justifié en zone à production possible de déchets nucléaires et une incohérence dans les dates affichées sur le sas ZT94. Ces éléments peuvent être source d'erreur en matière de facteurs organisationnels et humains (FOH).

**Demande II.3. : Préciser les raisons de l'établissement du zonage opérationnel déchets dans une zone à production possible de déchets nucléaires. Mettre en conformité les affichages du zonage déchets et du sas ZT94.**

**Demande II.4. : Prendre des dispositions pour garantir la signalisation et la traçabilité correctes des reclassements temporaires du zonage déchets, conformément aux articles 3.3.1 et 3.6.5 de la décision [3].**



### Zonage radiologique

L'article R.4451-25 du code du travail dispose « *L'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre. Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.* »

Lors de leur visite, les inspecteurs ont noté à proximité du sas de découpe des échangeurs intermédiaires situé en zone contrôlée verte la présence d'un casier de déchets présentant un débit de dose au contact de 110  $\mu\text{Sv/h}$ .

**Demande II.5. : Analyser la situation du casier de déchets présentant un débit de dose de 110  $\mu\text{Sv/h}$  situé dans une zone contrôlée verte au regard de l'article R.4451-25 du code du travail. Le cas échéant pendre des dispositions permettant de respecter l'article R.4451-25 du code du travail.**

**Demande II.6. : Analyser l'importance de cet écart en application de l'article 2.6.2 de l'arrêté INB du 7 février 2012 [2].**

### Gamme de maintenance

Les inspecteurs ont examiné le CEP d'une sorbonne qui était conforme, correctement tracé et enregistré. Les valeurs du contrôle radiologique par frottis sur les ronds de gants sont reportées dans le procès-verbal. La valeur de référence qui est le critère de propreté du zonage déchets n'est pas précisée dans le procès-verbal.

**Demande II.7. : Référencer dans le procès-verbal du contrôle des sorbonnes les valeurs de références liées au contrôle radiologique des ronds de gants afin de le rendre autoportant.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN**

Cette inspection n'a pas donné lieu à des constats ou observations n'appelant pas de réponse.

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de  
l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signé par

**Pierre JUAN**

#### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.



Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).