

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-033886

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

Marseille, le 15 juin 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 7 juin 2023 sur le thème « radioprotection » à PHENIX (INB 71)

N° dossier: Inspection n° INSSN-MRS-2023-0582

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code du travail, notamment son chapitre I du titre V
- [3] Instruction n° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants (Chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail)
- [4] Arrêté du 28 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 15 mai 2006 modifié 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
- [5] 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
- [6] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux 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 7 juin 2023 dans PHENIX (INB 71) sur le thème « 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

L'inspection de l'installation PHENIX (INB 71) du 7 juin 2023 portait sur le thème « radioprotection ». Les inspecteurs ont vérifié par sondage des dossiers d'intervention en milieu radiologique (DIMR) et une gamme de maintenance associée.

Ils ont également consulté les fiches de calcul permettant l'évaluation des niveaux d'exposition par local ainsi que les documents de retour d'expérience sur les DIMR et le projet de bilan annuel de radioprotection 2022.

Sur le terrain, les inspecteurs ont visité le hall du bâtiment réacteur, la salle de conduite des manutentions, les zones avant de la cellule des éléments irradiés et de la cellule annexe ainsi que le bras de manutention de rechange en cours d'essai dans le hall des manutentions. Dans les zones visitées, les inspecteurs ont vérifié par mesure d'ambiance radiologique et à l'aide de l'affichage la cohérence du plan de zonage radiologique, celui-ci est respecté. Ils ont également vérifié la présence des dosimètres d'ambiance.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que l'organisation mise en place pour la radioprotection des travailleurs est globalement satisfaisante.

Des compléments d'informations sont attendus concernant la justification des durées de postes de travail retenues pour la détermination du zonage radiologique, sur le dysfonctionnement du report des alarmes au TCR et l'amélioration de la traçabilité métrologique dans le cadre de la mesure des niveaux d'exposition aux rayonnements ionisants.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Evaluation des niveaux d'exposition

L'article R.4451-22 dispose « *L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :*

- 1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;*
- 2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;*
- 3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.*

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente ».



L'instruction [3] prévoit dans son chapitre 8.2 de considérer le lieu de travail occupé de manière permanente « *considérant le lieu de travail occupé de manière permanente (2 000 h/an ou 170 h/mois)* »

a) *Lorsque l'activité exercée est régulière, la valeur intégrée sur l'une des périodes considérées à l'article R. 4451-23 est représentative du danger et est retenue pour la délimitation ;*

b) *Lorsque l'activité exercée est irrégulière, afin de ne pas sous-estimer le risque, la valeur à retenir est celle correspondant à la « capacité » de l'installation compte tenu des procédés mis en œuvre »*

La fiche de calcul permettant l'évaluation des niveaux d'exposition du local 2018 au bâtiment 301 (alvéole du radier affecté au collectage des effluents liquides douteux et actifs) présente une évaluation basée sur une durée d'exposition de 160 h/mois. Cette durée d'exposition est celle utilisée pour les évaluations des niveaux d'exposition de tous les locaux.

Demande II.1. : Justifier, au regard de l'instruction [3], que la valeur retenue de 160h/mois pour le local 2018 du bâtiment 301, et pour les autres locaux ayant retenu cette valeur, correspond à la « capacité » de l'installation compte tenu des procédés mis en œuvre. Le cas échéant, apporter les corrections adéquates aux évaluations.

L'article R.4451-14 du code du travail dispose « *Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :*

(...)

9° *Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ; »*

La fiche de calcul permettant l'évaluation des niveaux d'exposition du local 2018 au bâtiment 301 (alvéole du radier affecté au collectage des effluents liquides douteux et actifs) n'intègre aucun « *incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué* » tel que décrit au 9 de l'article R. 4451-14 du code du travail.

Demande II.2. : Décrire la méthodologie permettant de sélectionner et retenir ou écarter les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué tel que décrit au 9 de l'article R. 4451-14 du code du travail

Tableau de contrôle des rayonnements (TCR)

Lors de la visite, les inspecteurs ont été alertés du dysfonctionnement du report des alarmes au TCR. Il apparaît que le déclenchement d'une alarme met le système en défaut : l'identification de l'origine de l'alarme n'est pas possible immédiatement si plusieurs alarmes ont lieu en même temps sur la même voie, elle nécessite l'intervention d'une équipe de maintenance présente seulement en heures ouvrées. Si une deuxième alarme se déclenche avant l'acquittement de la première, le report de celle-ci est inhibé par la présence de la première alarme.

Les alarmes en local fonctionnent.



L'article 2.6.2 de l'arrêté [6] dispose « *L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- *son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- *s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- *si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre ».*

Demande II.3. : Fournir une analyse de cet écart au regard de l'article 2.6.2 de l'arrêté [6].

Demande II.4. : Indiquer les mesures compensatoires mises en place pour gérer cette situation dégradée et les opérations susceptibles d'être impactées en cas de dysfonctionnement du TCR

Demande II.5. : S'engager sur une date de réparation des dysfonctionnements.

Zonage radiologique

L'article R.4451-25 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. »

Le zonage radiologique est en cours de mise à jour depuis la mise à jour de l'arrêté [4], de même que le chapitre 4 des règles générales d'exploitation concernant la radioprotection.

Demande II.6. : S'engager sur une date de mise à jour du zonage radiologique et des règles générales d'exploitation relatives à la radioprotection.

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

Traçabilité métrologique

Constat d'écart III.1 : Des mesures radiologiques « à la demande » ont été réalisées le 30 novembre 2022 pour l'établissement de la cartographie radiologique du local 2018 dans le cadre d'un DIMR. Les types d'appareils de mesure utilisés sont mentionnés dans le compte rendu mais pas les numéros de série uniques permettant d'identifier les appareils. La traçabilité métrologique n'est donc pas assurée tout au long de la chaîne de mesure.



L'exploitant s'est engagé à mettre en place des dispositions pour garantir la traçabilité métrologique et donc s'assurer que les mesures sont réalisées à l'aide d'instruments identifiés, étalonnés et vérifiés conformément à l'arrêté [5].

*

* *

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).

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).