

Référence courrier :
CODEP-MRS-2022-055150

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 29 novembre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 9 novembre 2022 sur le thème « radioprotection » à la STD (INB 37-A)

N° dossier: Inspection n° INSSN-MRS-2022-0580

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.
- [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] Décision no 2015-DC-0508 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur 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 9 novembre 2022 dans la STD (INB 37-A) sur le thème « radioprotection ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le [nouveau formalisme](#) adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de l'installation la STD (INB 37-A) du 9 novembre 2022 portait sur le thème « radioprotection ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage des dossiers d'intervention en milieu radiologique (DIMR), des contrôles périodiques de dosimètres de zone et des fiches d'événement et d'amélioration (FEA) en



lien avec la thématique de l'inspection. Ils ont effectué une visite de l'extérieur de l'installation où des intervenants extérieurs effectuaient des travaux sous zonage opérationnel, du hall FI et du hall MI.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que plusieurs mesures mises en place au sein de l'installation en termes de radioprotection ont été mises en défaut lors de l'inspection ce qui rend la gestion de la radioprotection non satisfaisante. En effet, bien que les évaluations individuelles de l'évaluation de l'exposition des travailleurs soient réalisées et que le programme de contrôle périodique des dispositifs de radioprotection examinés soit respecté, les mesures mises en place sur le terrain telles que l'affichage des modifications temporaires du zonage de radioprotection, des zonages déchets temporaires, ou l'application des consignes de radioprotection établies à l'intérieur de ceux-ci ne sont pas réalisées ou manquent de rigueur.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Délimitation et identification d'une zone surveillée bleue

L'article R. 4451-24 du code du travail dispose « *I.-L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès (...)* » et « *II.-L'employeur met en place : 1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone (...)* »

L'article 8 de l'arrêté [3] dispose « *I. - La signalisation mentionnée au II de l'article R. 4451-24 du code du travail est conforme aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté.* »

Les inspecteurs se sont rendus à l'extérieur du bâtiment 313 où se trouvait un « zonage radioprotection opérationnel » ouvert relevant de la fiche de vie n°131. Ce « zonage radioprotection opérationnel » ne correspond pas à la mise en place d'une zone d'opération au sens de l'article R. 4451-28 du code du travail mais permet de classer temporairement une zone non délimitée en zone surveillée bleue pendant la durée du chantier.

Toutefois, la zone surveillée bleue précitée n'était pas clairement délimitée et ne faisait l'objet d'aucune signalisation.

Demande II.1. : Garantir la délimitation et la mise en place de signalisation spécifique et appropriée pour l'ensemble des zones temporaires et pérennes classées en zone surveillées et contrôlées de l'installation.

Risque de contamination en zone attenante

L'article R. 4451-19 du code du travail dispose « *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 : (...)* 4° Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ».



Aucun matériel de contrôle radiologique n'était disponible en sortie de la zone surveillée bleue mentionnée en demande II.1 afin de vérifier l'absence de transfert de contamination de cette zone à la zone qui y est attenante.

Demande II.2. : Garantir la présence et la suffisance des dispositifs de contrôle de l'état de propreté radiologique pour les sorties des lieux de travail où le risque de contamination ne peut pas être évité. Garantir le maintien des dispositions indiquées dans les fiches de zonage opérationnel radiologique n'ayant pas fait l'objet d'une clôture.

Demande II.3. : Analyser l'importance des écarts identifiés ci-dessus vis-à-vis de la protection des intérêts en application de l'article 2.6.2 de l'arrêté [2] et m'indiquer les dispositions prises afin d'éviter le renouvellement des écarts faisant l'objet des demandes II.1 et II.2.

Modifications temporaires du zonage déchet

L'article 3.3.1. de la décision [4] 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* »

Les inspecteurs se sont rendus à proximité du chantier à l'extérieur du bâtiment 313 où une modification temporaire du zonage déchets était en cours et dans le hall FI. Dans chacune de ces deux zones, vous aviez mis en place un « zonage opérationnel déchets » qui permettait une modification temporaire du zonage déchets de référence et de transformer la zone de « ZNC » (zone non-contaminante) en « ZC » (zone contaminante), ce qui signifie, au sens de la décision [4], de transformer une zone à déchets conventionnels (ZDC) en zone à production possible de déchets nucléaires (ZPPDN).

L'affichage permettant d'identifier les modifications temporaires du zonage déchets n'était pas lisible.

Demande II.4. : Lors des modifications temporaires du zonage déchets, mettre en place un affichage approprié permettant de visualiser la délimitation entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels.

Les modifications temporaires du zonage déchet font l'objet de fiches « zonage opérationnel déchets » dans lesquelles sont notées les mesures à mettre en place à la suite de ces modifications.

La fiche « zonage opérationnel déchets » dans le hall FI indiquait la nécessité d'installer une balise de radioprotection dans la zone. Or, aucune balise n'était présente dans cette zone.

La fiche « zonage opérationnel déchets » du chantier à l'extérieur du bâtiment 313 indiquait la nécessité pour le personnel de porter des équipements de protection individuels (EPI), dont des sur-chaussures. Les intervenants extérieurs travaillant dans la zone n'en portaient pas.

Demande II.5. : Respecter les dispositions de radioprotection individuelles et collectives indiquées dans les fiches « de zonage opérationnel déchets » lors de modifications

temporaires du zonage déchets. Un rappel du respect des dispositions de l'article R. 4451-18 du code du travail pourra être fait auprès de l'entreprise intervenante. La surveillance des IE pourra également être renforcée considérant ces points.

Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements

L'article R. 4451-53 du code du travail dispose « (...) l'évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes : (...) 4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail (...) »

Dans l'évaluation individuelle de l'exposition des personnels CEA de l'installation, l'exploitant n'a pas été en mesure de justifier de la prise en compte des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail.

Demande II.6. : Prendre en compte dans l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants des personnels de l'INB 37-A les incidents raisonnablement prévisibles inhérents à leurs postes de travail.

Gestion des écarts

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] dispose « L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

(...) »

Les inspecteurs ont examiné plusieurs FEA en lien avec le thème de la radioprotection. L'analyse des causes des événements ayant conduit à l'ouverture des FEA n° 2021-FEA-1583 et 2022-FEA-0516 respectivement relatives à la coupure furtive des équipements de radioprotection du bâtiment 313 extérieur et à la défaillance de la surveillance de l'émissaire E66 n'ont pas pu être présentées lors de l'inspection, ces analyses ne figurant pas dans l'outil de suivi des FEA.

Demande II.7. : Procéder à l'analyse des causes des FEA n° 2021-FEA-1583 et 2022-FEA-0516.

Demande II.8. : Mettre à jour le bilan trimestriel des écarts, le cas échéant, en tenant compte des prescriptions de l'article 2.6.3 de l'arrêté [2].



Formation des travailleurs à la radioprotection

L'article R. 4451-58 du code du travail dispose « [...] II.-Les travailleurs disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R. 4451-64 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

III.-Cette information et cette formation portent, notamment, sur (...) :

4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;

7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, (...) ».

Les supports de formation présentés lors de l'inspection ne traitent pas des points 4° et 7° susmentionnés du III de l'article R. 4451-58 du code du travail.

Demande II.9. : Intégrer dans les formations dispensées aux travailleurs le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection et les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent.

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

Coordination des mesures de prévention lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure

Observation III.1 :

L'article R4451-35 du code du travail dispose « I.-Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants. »

A ce titre, il conviendra de renforcer le rôle du chef d'INB dans sa mission de coordination générale des mesures de prévention.

*

* *

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, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé 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 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).