

Référence courrier :
CODEP-BDX-2023-043066

ITOPP
1160 route de Miers
La Poujade
46500 Thégra

Bordeaux, le 22 août 2023

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 12 mai 2023 sur le thème de la radioprotection

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2023-0105 - N° Sigis : T460210

(à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
[4] Dossier justificatif du module de stérilisation référencé DJMAJA-X-12-C.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 12 mai 2023 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi que les dispositions techniques et organisationnelles mises en œuvre pour réaliser les essais de réception d'un module blindé de stérilisation renfermant un accélérateur linéaire d'électrons et un générateur impulsionnel d'électrons.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation de l'établissement en matière de radioprotection des travailleurs puis la procédure d'essais et les dispositifs de sécurité de l'installation contenant le module de stérilisation, en particulier, les conditions de réalisation des tests de fonctionnement et la consignation de leurs résultats, la formation et la qualification du personnel impliqué, la gestion des accès aux sources de rayonnements ionisants et aux cellules de l'installation adjacentes au module blindé et enfin, la conformité des dispositifs de sécurité aux dispositions de la norme NF M62-105¹. Les

¹ NF M62-105 - Énergie nucléaire — Accélérateurs utilisés dans les domaines industriels et de la recherche : installations (édition du juin 2021)

inspecteurs ont également effectué une visite de l'installation mise en place pour réaliser les essais du module blindé de stérilisation et ont rencontré des membres du personnel impliqué sur celle-ci.

Ils estiment que les conditions de réalisation des tests de fonctionnement de cette installation sont satisfaisantes concernant la vérification des mesures de protection collective des travailleurs, et que l'installation contenant le module de stérilisation était conforme au descriptif et aux plans joints à l'appui du dossier de demande d'autorisation [4]. Ils ont cependant constaté que des dispositifs de sécurité de l'installation ne respectaient pas les dispositions de la norme NF M62-105¹, concernant la procédure de ronde et la signalisation lumineuse. La signalisation de zones délimitées intermittentes est à compléter. Enfin, une évaluation individuelle de l'exposition devra être établie pour tous les travailleurs classés.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Dispositifs de sécurité de la salle de stérilisation

Annexe 2 de la décision n° CODEP-BDX-2023-010808 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à finalité non médicale délivrée à ITOPP pour son établissement de Thegra (46) : « Les installations dans lesquelles sont utilisés les accélérateurs de particules sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-105 (Énergie nucléaire - Accélérateurs industriels : installations) ou à des dispositions équivalentes. »

*Point a) du paragraphe 8.1.5 de la norme NF M62-105¹ - [...] « Un **signal sonore** est associé à la procédure de ronde. Il est déclenché dès l'actionnement du premier bouton et est émis au moins jusqu'à la fermeture de tous les accès. Il est spécifique et audible à l'intérieur et à l'extérieur de la casemate, en particulier au voisinage des portes. »*

Les inspecteurs ont constaté l'absence de signal sonore lors de l'activation des systèmes de ronde équipant les différentes cellules de la salle de stérilisation adjacentes au module blindé.

Demande II.1 : Mettre en place un dispositif sonore sur chaque système de ronde équipant la salle de stérilisation.

Signalisation lumineuse relative à l'extérieur de la salle de stérilisation

Point d) du paragraphe 8.1.5 de la norme NF M62-105¹ - « La signalisation lumineuse est visible et positionnée à l'extérieur de la casemate, au voisinage de chaque accès. Les signaux lumineux sont de qualité telle que les risques de détérioration sont réduits au minimum. L'identification de toutes les autres signalisations doit par ailleurs être suffisamment claire, pour éviter tout risque de confusion. »

La signalisation lumineuse était constituée de plusieurs colonnes lumineuses disposées en partie supérieure de la salle de stérilisation.



Les inspecteurs ont constaté que les signaux lumineux n'étaient pas visibles au voisinage de tous les accès des six cellules adjacentes au module de stérilisation.

Demande II.2 : Modifier ou compléter la signalisation lumineuse à l'extérieur de la salle de stérilisation pour qu'elle soit visible au voisinage de tous les accès des six cellules adjacentes au module de stérilisation.

Signalisation des zones délimitées intermittentes

Article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié - « 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. »

Article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié - « I - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore.

La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée.

Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue.

II - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin. »

L'évaluation des risques pour la réalisation des essais de réception de l'installation a justifié la délimitation en zone contrôlée jaune des six cellules adjacentes au module de stérilisation pendant l'émission de rayonnements ionisants (paragraphes 6.2.5.1.2.3 et 6.2.5.1.2.5 de [4]).

Les inspecteurs ont constaté qu'un seul trisecteur signalant une zone contrôlée jaune avait été apposé sur chaque accès des cellules et que la consigne affichée à leur proximité mentionnait uniquement une zone contrôlée intermittente sans préciser l'autre type de zone (surveillée ou suspendue) mis en place ni les conditions de l'intermittence selon la signalisation lumineuse.

Par ailleurs les références des articles du code du travail précisées sur la consigne n'avaient pas été actualisées.

Demande II.3 : Préciser le zonage des cellules adjacentes au module blindé de stérilisation hors émission de rayonnements ionisants et ajouter s'il y a lieu, un panneau de signalisation de zone délimitée sur les accès à ces cellules.

Demande II.4 : Réviser la consigne d'accès pour que soit précisé le type de zone en fonction de la couleur de la signalisation lumineuse.

Évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs

« Article R. 4451-52 du code du travail – Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;



- 2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;
- 3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique. »

« Article R. 4451-53 du code du travail – Cette 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 :

- 1° La nature du travail ;
 - 2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;
 - 3° La fréquence des expositions ;
 - 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 ;
 - 5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.
- L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »

« Article R. 4451-54 du code du travail – L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon. »

Plusieurs membres du personnel classés en catégorie B étaient susceptibles d'accéder dans des zones délimitées lors de missions exercées au sein d'autres sociétés ou de centres de recherche.

Les inspecteurs ont constaté que les fiches individuelles d'exposition n'avaient pas été établies pour ces travailleurs.

Demande II.5 : Établir une évaluation individuelle de l'exposition pour tout travailleur susceptible d'accéder en zone délimitée.

*

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

Sans objet.

*

* * *

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 seriez amené à prendre, je vous



demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruera ces réponses et vous précisera sa position.

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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Paul DE GUIBERT

