

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-068799

Université Toulouse III – Paul Sabatier
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE Cedex 09

Bordeaux, le 9 janvier 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 19 décembre 2023
Recherche / détention de sources radioactives scellées et non scellées

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2023-0112 - N° Sigis : T310212
(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] Décision n° CODEP-BDX-2019-011512 du Président de l'ASN du 4 avril 2019 portant mise en demeure du responsable d'une activité nucléaire de respecter les dispositions de l'article R. 1333-161 du code de la santé publique et de l'article 17 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN.

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 19 décembre 2023 dans votre université.

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 du 19 décembre 2023 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.

Elle avait également pour objet de faire un point d'avancement sur les perspectives d'évacuation des sources périmées et des déchets contaminés présents dans les locaux d'entreposage (soutes) de l'université Paul Sabatier.

Les inspecteurs ont rencontré le personnel de l'université Paul Sabatier impliqué dans les activités nucléaires (Vice-Président Patrimoine, Directeur de la direction du Patrimoine, Directrice Générale des Services Adjointe Patrimoine, Logistique, Prévention et Sécurité, Directrice de la direction Prévention Sécurité, Conseiller en radioprotection). Ils ont effectué une visite du futur local d'entreposage des objets radioactifs.



A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que les exigences réglementaires sont globalement respectées. Le conseiller en radioprotection (CRP) poursuit avec rigueur la gestion des sources et déchets contaminés entreposés dans les soutes à déchets de l'université. Ainsi, les inspecteurs notent avec satisfaction :

- l'évacuation en 2023 de 58 objets radioactifs, dont les deux dernières sources concernées par la mise en demeure [4], ce qui permet de constater le respect de la totalité des dispositions techniques dont elle faisait l'objet ;
- les échanges réguliers engagés avec l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) pour établir une stratégie pour les futures évacuations des objets restants.

Les inspecteurs ont noté que la livraison du nouveau local d'entreposage des objets radioactifs avait pris du retard du fait de difficultés de l'approvisionnement des protections biologiques et qu'il devrait être livré en avril 2024. Ils ont cependant constaté le bon avancement des travaux.

Les inspecteurs notent également que l'ensemble des vérifications réalisées par le CRP permettent de garantir le respect des exigences de radioprotection des locaux d'entreposages des déchets existants (soutes) et considèrent que leur périodicité pourrait être relaxée sans compromettre la radioprotection. Enfin, les inspecteurs estiment nécessaire de mener des investigations sur la potentielle exposition au rayonnement neutronique dans les soutes à la suite de l'évacuation des sources neutrons D230A et D230B.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire

« Article R. 1333-172 du code de la santé publique – I. – Le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles qui ont été mises en place en matière de :

1° Protection collective, en considérant les exigences applicables requises dans le cadre de son régime ;

2° Gestion de sources de rayonnements ionisants ;

3° Collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ;

4° Maintenance et contrôle de qualité des dispositifs médicaux ainsi que pour l'évaluation des doses délivrées aux patients lors d'un examen diagnostique médical. »



« Article 2 de l'arrêté¹ – Le responsable d'une activité nucléaire fait vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, tel que mentionné au I de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique, les règles mentionnées en annexe 1 au présent arrêté, ainsi que les règles complémentaires précisées dans une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par le ministre chargé de la radioprotection et le ministre de la défense. »

Vous avez sollicité un organisme agréé par l'ASN pour la réalisation de la vérification des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire. Il est prévu qu'il intervienne en janvier 2024.

Demande II.1 : L'ASN vous demande de lui communiquer le rapport de la vérification par l'organisme agréé des règles mises en place par le responsable d'activité nucléaire lorsqu'il vous aura été transmis.

*

Gestion des objets radioactifs par l'ANDRA

« Article L. 542-12 du code de l'environnement - L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, établissement public industriel et commercial, est chargée des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment :

[...] 6° D'assurer la collecte, le transport et la prise en charge de déchets radioactifs, d'assurer la remise en état et, le cas échéant la gestion, de sites pollués par des substances radioactives, sur demande et aux frais de leurs responsables ; [...]

Lorsque le détenteur ou producteur de déchets radioactifs ou de combustibles usés ou le responsable d'un site pollué par des substances radioactives ne peut être identifié ou s'il est insolvable, l'Etat peut confier la gestion de ces substances, la remise en état du site pollué et, le cas échéant, sa gestion, à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. L'agence peut obtenir le remboursement des frais exposés auprès des responsables qui viendraient à être identifiés ou qui reviendraient à meilleure fortune. [...] »

« Article R. 1333-101 du code de la santé publique – [...] . – II. – La gestion de la source radioactive dépend de son origine et de son propriétaire :

1° Lorsque la source radioactive a pour origine une activité nucléaire soumise à un régime mentionné à l'article L. 1333-8 ou à l'article L. 1333-9 ou qui l'a été, le responsable de l'activité nucléaire reprend la source et applique les dispositions prévues par son régime ;

2° Lorsque la source radioactive est un objet radioactif ancien, son propriétaire est responsable de son élimination par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, conformément au 6° de l'article L. 542-12 du code de l'environnement ;

3° En cas de responsable défaillant ou non identifié, la source radioactive est considérée comme une source radioactive orpheline.

La gestion des sources radioactives orphelines est assurée par l'Etat. Le représentant de l'Etat dans le département demande à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, dans le cadre de sa mission d'intérêt général mentionnée au dixième alinéa de l'article L. 542-12 du code de l'environnement, de reprendre

¹ Arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire



ces sources orphelines et de les gérer comme des déchets radioactifs tels que définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement. [...] ».

« Article R. 1333-161 du code de la santé publique – I. – Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.

II. – Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur. [...] »

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la cellule d'entreposage des sources sans emploi du CEA dénommée CERISE n'accepterait plus de sources provenant d'installation hors CEA d'ici fin 2023. Dans ce contexte, vous avez prévu de rencontrer en janvier 2024 un représentant de l'ANDRA afin d'échanger sur les stratégies à établir pour évacuer les objets radioactifs toujours présents.

Demande II.2 : Tenir informée l'ASN des conclusions des échanges prévus en janvier 2024 entre l'université et l'ANDRA concernant la gestion des objets radioactifs restants.

*

Gestion du risque incendie

« Article 18 de la décision n° 2008-DC-0095² - Les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. Ce lieu est fermé et son accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation, le déclarant ou le chef d'établissement dans le cas mentionné au deuxième alinéa de l'article 10. La surface minimale du lieu d'entreposage est déterminée de façon à permettre l'entreposage de tous ces déchets contaminés produits dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment pour assurer la radioprotection des personnels qui auraient à y travailler.

Les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie. »

Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser aux inspecteurs les dispositions qui seront mises en place au niveau du nouveau local d'entreposage des objets radioactifs pour maîtriser et limiter les conséquences d'un éventuel incendie (moyens d'extinction, gestion des eaux d'extinction...).

² Décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique



Demande II.3 : Préciser à l'ASN les dispositions qui seront mises en place au niveau du nouveau local d'entreposage des objets radioactifs pour maîtriser et limiter les conséquences d'un éventuel incendie.

*

Remplacement des filtres du système de ventilation des soutes à déchets

Le remplacement des filtres du système de ventilation des soutes à déchets « historiques » est programmé en 2024. Vous avez prévu de réaliser des mesures du niveau de contamination de ces filtres.

Demande II.4 : Transmettre à l'ASN les résultats des mesures du niveau de contamination des filtres du système de ventilation des soutes lorsqu'ils auront été remplacés et les enseignements que vous en tirez.

*

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS AU TITRE DU CODE DU TRAVAIL

Vérifications des lieux de travail

« Article R. 4451-45 du code du travail – I. – Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède:

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24;

2° Dans les véhicules utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives, aux vérifications prévues au 1o et au 2o du I de l'article R. 4451-44.

II. – Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

« Article R. 4451-46 du code du travail – I. – L'employeur s'assure périodiquement que le niveau d'exposition externe sur les lieux de travail attenants aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 demeure inférieur aux niveaux fixés à l'article R. 4451-22.

II. – L'employeur vérifie également, le cas échéant, la propreté radiologique:

1° Des lieux mentionnés au I;

2° Des équipements de travail appelés à être sortis des zones délimitées au I, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'être contaminés.

III. – Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

« Article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - La vérification périodique prévue au 1° du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 10.



I. - Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. Lorsque le niveau d'exposition externe ou la concentration de l'activité radioactive dans l'air sont susceptibles de varier de manière inopinée, la vérification est réalisée en continu.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions. [...] »

« Article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - La vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. En cas d'utilisation de sources radioactives non scellées, la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées est également vérifiée.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Lorsque la vérification porte sur un lieu de travail attendant à un local où est manipulée une source non scellée, le délai entre deux vérifications périodiques ne peut excéder 3 mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions. »

Vous avez sollicité un organisme externe pour la réalisation de la vérification périodique des lieux de travail (soutes « historiques ») et des zones attenantes. Il est prévu qu'il intervienne en janvier 2024. En complément, le CRP réalise des vérifications mensuelles de ces lieux de travail.

Observation III.1 : L'ASN vous invite à :

- lui communiquer le rapport de la vérification périodique des lieux de travail et des zones attenantes réalisée par un organisme externe lorsqu'il vous aura été transmis ;
- justifier la périodicité des vérifications réalisées par le CRP au regard de l'activité nucléaire mise en œuvre dans ces locaux, de l'objectif de limitation de l'exposition du CRP aux rayonnements ionisants et de la production de déchets de type Equipements de Protection individuelle (EPI).

*

Exposition au rayonnement neutronique

« Article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - La vérification périodique prévue au 1° du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 10.

I. - Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. Lorsque le niveau d'exposition externe ou la



concentration de l'activité radioactive dans l'air sont susceptibles de varier de manière inopinée, la vérification est réalisée en continu.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions. [...] »

Jusqu'à présent vous disposiez d'un appareil de mesure de l'exposition au rayonnement neutronique. En effet, l'une des soutes abritait deux sources scellées émettant des neutrons (sources D230A et D230B). Ces deux sources ont été évacuées en juin 2023. L'appareil de mesure précité étant tombé en panne, vous n'envisagez pas de le remplacer. Cependant, les valeurs relevées sur certains dosimètres d'ambiance après l'évacuation des deux sources mettent en évidence une légère exposition aux neutrons dont vous n'arrivez pas à expliquer l'origine.

Observation III.2 : L'ASN vous invite à poursuivre vos recherches sur l'origine des valeurs d'exposition à un rayonnement neutronique relevées sur les dosimètres d'ambiance après que les deux sources neutrons aient été évacuées et à transmettre les résultats de ces recherches.

*

Modalités de réalisation du déménagement des objets radioactifs

Observation III.3 : Les inspecteurs vous rappellent que préalablement au déménagement des objets radioactifs vers le nouveau local d'entreposage, vous devrez transmettre à l'ASN l'ensemble des documents encadrant le déménagement des sources et objets contenus dans les soutes actuelles (évaluation des risques, évaluation des doses prévisionnelles...).

Observation III.4 : Les inspecteurs vous rappellent qu'une fois le déménagement réalisé, vous devrez effectuer des mesures d'absence de contamination au niveau de la voierie qui aura été empruntée.

*

Décontamination des locaux après déménagement

Observation III.5 : Les inspecteurs attirent votre attention sur les mesures de radioprotection qui devront être menées dans les soutes à déchets lorsqu'elles auront été vidées de leur contenu. Les résultats de ces mesures devront vous conduire à définir une stratégie de décontamination de ces locaux.

*

* * *



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 instruira 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 du pôle nucléaire de proximité
de la division de Bordeaux de l'ASN

Signé par

Bertrand FREMAUX

* * *

Modalités d'envoi à l'ASN

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://francetransfert.numerique.gouv.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.