

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2026-032145

Université de Bordeaux

351 cours de la libération
33400 Talence

Bordeaux, le 11/06/2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 21 mai 2026 dans le domaine de la recherche (gestion des soutes d'entreposage des déchets et des effluents radioactifs de l'université de Bordeaux)

N° dossier : Inspection n° **INSNP-BDX-2026-1069** - SIGIS n° **T330636**
(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.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 21 mai 2026 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'ASNR.

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.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place par l'université en matière de radioprotection des travailleurs, de la population et de la gestion des effluents et des déchets radioactifs entreposés dans une nouvelle soute située dans le bâtiment Bordeaux Biologie Santé (BBS) sur le site de Carreire.

Les inspecteurs ont effectué une visite de cette nouvelle soute d'entreposage et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de détention de déchets et d'effluents radioactifs (chef du service prévention des risques et gestion des déchets dangereux de l'université, conseiller en radioprotection en charge de la gestion de la soute, référente radioprotection de l'université de Bordeaux).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- l'organisation de la radioprotection ;
- le suivi des déchets et des effluents radioactifs ;
- la maîtrise de l'exposition du conseiller en radioprotection, seul travailleur ayant accès à la soute ;
- le zonage de radioprotection mis en place au niveau de la soute d'entreposage.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment en ce qui concerne :

- le déclassement des anciennes soutes d'entreposage des déchets et des effluents radioactifs de l'université ;
- la complétude des vérifications de radioprotection (vérification initiale et périodique de la soute, vérification des déchets et des effluents avant leur évacuation) ;
- la présence de trois sources scellées périmées contenues dans des détecteurs de fumée à chambre d'ionisation (DFCI) ;
- l'absence d'accès du conseiller en radioprotection à l'outil SISERI.

Par ailleurs, les inspecteurs s'interrogent sur la conformité des matériaux utilisés au niveau du sol de la nouvelle soute d'entreposage permettant de faciliter leur potentielle décontamination. Des justifications sont attendues, notamment au travers de l'examen de réception de cette soute.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Conformité de la soute d'entreposage des déchets et des effluents radioactifs

« Article 18 de la décision n° 2008-DC-0095¹- [...] Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. »

« Article 3 de la décision n° 2022-DC-0747² - Outre les règles qui figurent à l'annexe de l'arrêté du 24 octobre 2022 susvisé, le responsable de l'activité nucléaire fait vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou l'organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles mentionnées à l'annexe de la présente décision. »

« Règle D du tableau 1 de la décision n° 2022-DC-0747 -

1. Les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets ;

2. Le lieu d'entreposage est fermé et son accès est limité ;

¹ 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

² Décision n° 2022-DC-0747 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant des règles que le responsable de l'activité nucléaire est tenu de faire vérifier en application de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique

3. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage des déchets sont facilement décontaminables :

4. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie qui surviendrait dans les lieux d'entreposage des déchets sont mises en œuvre. »

Lors de la visite de la nouvelle soute d'entreposage, les inspecteurs se sont interrogés sur la conformité des matériaux constituant son revêtement de sol et sur leur caractère facilement décontaminable. En effet, il semblerait que le sol en béton brut de la soute ait été simplement recouvert d'une peinture époxy. En conséquence, le sol présente des aspérités qui pourraient ne pas faciliter une potentielle décontamination.

Le CRP a indiqué avoir demandé, lors de la construction de la soute, la mise en œuvre d'une résine décontaminable couvrant le sol en continuité avec le recouvrement des parties basses des parois verticales de la soute. Cette demande n'a pas été suivie d'effet.

Les inspecteurs ont consulté le rapport de vérifications daté du 20/04/2026, établi par un organisme agréé pour les vérifications de radioprotection (OARP) au titre du code de la santé publique. Ils ont noté qu'aucune non-conformité n'avait été relevée par l'OARP concernant les matériaux utilisés dans la soute et la qualité du sol.

Demande II.1 : Justifier du caractère facilement décontaminable du revêtement de sol et du revêtement des parties basses des parois verticales de la soute d'entreposage des déchets. Transmettre à l'ASNR cette justification.

*

Examen de réception

« Article R. 1333-139 du code de la santé publique - I.- L'installation fait l'objet, à la charge du responsable de l'activité nucléaire, d'un examen de réception au cours duquel est vérifiée la conformité des locaux où sont reçus, fabriqués, détenus ou utilisés les radionucléides, produits ou dispositifs en contenant ainsi que celle des locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants sont essayés ou utilisés.

Lors de cet examen de réception, sont réalisés les contrôles et vérifications prévus par le fabricant et, le cas échéant, par les prescriptions générales ou individuelles prises en application de la présente section. L'examen tient compte des conseils donnés par le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18. Les résultats de ces contrôles et de ces vérifications et les actions correctives mises en œuvre pour permettre la mise en conformité des locaux sont enregistrés.

La réception ne peut être prononcée qu'à l'issue d'un examen de réception démontrant la conformité des locaux. Elle est formalisée par un document signé par le responsable de l'activité nucléaire.

II.- Les dispositions du I ne s'appliquent qu'aux activités nucléaires ayant fait l'objet :

1° D'une déclaration, d'un enregistrement ou d'une autorisation initial ;

2° D'une nouvelle déclaration, d'un nouvel enregistrement ou d'une nouvelle autorisation lié à la modification des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ou des installations ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7.

III.- Tant que la réception des installations mentionnée au I n'a pas été prononcée, l'enregistrement ou l'autorisation est limité à :

1° La détention des sources de rayonnements ionisants qui en sont l'objet ;

2° L'utilisation de ces sources de rayonnements ionisants à la seule fin de réalisation des vérifications initiales prévues au I et aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail. »

Vous avez transmis aux inspecteurs un projet de document formalisant l'examen de réception de la nouvelle soute d'entreposage du bâtiment BBS. Les inspecteurs ont noté qu'il avait été établi au titre du code du travail plutôt qu'au titre du code de la santé publique et qu'il n'avait pas été établi sous la responsabilité du responsable l'activité nucléaire (RAN). Les inspecteurs notent que ce document formalisera la conformité de la soute et notamment de ses matériaux de construction ainsi que du caractère facilement décontaminable de ses revêtements de sol.

Demande II.2 : Mettre à jour le document formalisant l'examen de réception de la nouvelle soute d'entreposage des déchets et des effluents du bâtiment BBS afin :

- qu'il fasse référence au code de la santé publique ;
- qu'il soit établi sous la responsabilité du RAN ;
- qu'il formalise notamment la conformité des matériaux du revêtement de sol et du revêtement des parties basses des parois verticales de la soute.

Transmettre ce document à l'ASNR.

*

Vérification des déchets radioactifs avant leur évacuation

« Article 15 de la décision n° 2008-DC-0095³ – [...] A l'issue du délai nécessaire à la décroissance radioactive des radionucléides, le titulaire d'une autorisation ou le déclarant visé à l'article 1er réalise ou fait réaliser des mesures pour estimer la radioactivité résiduelle des déchets. Le résultat de ces mesures ne doit pas dépasser une limite égale à deux fois le bruit de fond dû à la radioactivité naturelle du lieu de l'entreposage. Les mesures sont effectuées dans une zone à bas bruit de fond radioactif avec un appareil adapté aux rayonnements émis par les radionucléides. »

« Article 16 de la décision n° 2008-DC-0095 - Des dispositions sont mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs. »

« § 3.2.3 du Guide 18⁴ - A la date d'évacuation prévisionnelle de ces déchets vers une filière d'élimination, une mesure doit être réalisée afin d'estimer la radioactivité résiduelle de ces déchets :

- Si le résultat de cette mesure est supérieur à 2 fois le bruit de fond, les déchets sont conservés dans le lieu d'entreposage ;

- Si le résultat de cette mesure est égal ou inférieur à 2 fois le bruit de fond, les déchets peuvent alors être dirigés vers la filière adaptée. Les mesures doivent être effectuées dans un endroit à bas bruit de fond (éloigné de toute source radioactive, déchet ou effluent radioactif pouvant perturber la mesure) et avec un appareil suffisamment sensible et adapté à la nature des rayonnements émis par les radionucléides présents dans les déchets ou susceptibles de l'être.

Ces mesures doivent être tracées dans un document (papier ou informatique) tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection. La valeur du bruit de fond mesuré est également reportée sur ce document. [...] »

Vous avez formalisé dans le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides les modalités de leur vérification avant leur évacuation dans la filière de traitement appropriée.

³ 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

⁴ Guide n° 18 – Version du 26/01/2012 – Elimination des effluents et déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre de code de la santé publique.

Pour les déchets et les effluents contaminés par des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours gérés par décroissance, le plan de gestion précise que le conseiller en radioprotection (CRP) gestionnaire des locaux d'entreposage réalise des mesures pour estimer la radioactivité résiduelle des déchets et des effluents. Le résultat de ces mesures ne doit pas dépasser une limite égale à deux fois le bruit de fond. Pour réaliser ces mesures, le CRP dispose d'un radiamètre de type « Radeye B20 » qui est principalement utilisé pour réaliser des mesures d'exposition externe.

Pour les déchets et les effluents contaminés par des radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours et gérés par l'ANDRA, le plan de gestion ne détaille pas les mesures d'absence de contamination et/ou d'exposition externe réalisées avant leur évacuation.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que les résultats des mesures d'exposition externes réalisées avec l'appareil « Radeye » ne sont pas formalisés dans la documentation de suivi des déchets et des effluents. Par ailleurs, aucune mesure de contamination n'est réalisée et formalisée dans le plan de gestion.

Demande II.3 : Faire des mesures de contamination des déchets et des effluents radioactifs avant leur évacuation de la soude en complément des mesures d'exposition externe que vous réalisez déjà ;

Demande II.4 : Compléter le plan de gestion des déchets et des effluents contaminés en y faisant figurer les mesures de contamination et d'exposition externe réalisées sur les déchets et les effluents avant leur évacuation ;

Demande II.5 : Assurer la traçabilité des résultats des mesures de contamination et d'exposition externe que vous réalisez sur les déchets et les effluents avant leur évacuation.

*

Détention de détecteurs de fumée à chambre d'ionisation (DFCI)

« 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. [...].

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.

Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection.

III.- Les dispositions des I et II ne sont pas applicables aux sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les valeurs limites d'exemption fixées au tableau 1 et aux deuxième et troisième colonnes du tableau 2 de l'annexe 13-8. [...]. »

« Article R. 4451-42 du code du travail - I.- L'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail mentionnés aux articles R. 4451-40 et R. 4451-41 afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.

II.- L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III.- Les vérifications générales périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

« Article 7 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié⁵ – La vérification périodique prévue à l'article R. 4451-42 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies au présent article. Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité de la source radioactive scellée ou de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 5 ou aux résultats de la première vérification périodique pour les équipements de travail et sources radioactives mentionnés à l'article 8. La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de détecter en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an. »

Les inspecteurs ont constaté que vous entreposiez dans la soute, depuis plus de 10 ans, trois détecteurs de fumée à chambre d'ionisation (DFCI) contenant chacun une source scellée d'Américium 241. Vous avez indiqué que vous les utilisiez lors de la formation des personnels de sécurité afin que ceux-ci testent leurs appareils de mesure. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté qu'aucune vérification périodique de ces sources scellées n'est réalisée.

Demande II.6 : Prendre les dispositions nécessaires pour faire procéder à l'évacuation de ces DFCI vers une filière de traitement des sources radioactives appropriée.

*

Fichier de suivi des déchets et effluents radioactifs

« Article R. 1333-16 du code de la santé publique – [...]

II. – Les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ou activés du fait d'une activité nucléaire sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques et des quantités de ces radionucléides, du risque d'exposition encouru ainsi que des exutoires retenus. Les modalités de collecte, de gestion et d'élimination des effluents et déchets sont consignées par le responsable d'une activité nucléaire dans un plan de gestion des effluents et des déchets tenu à la disposition de l'autorité compétente. [...]

« IV. – Le responsable d'une activité nucléaire tient à jour un inventaire des effluents rejetés et des déchets éliminés en précisant les exutoires retenus. Il met à la disposition du public une version de cet inventaire qui est actualisé chaque année. »

Vous disposez d'un outil de suivi des déchets et des effluents radioactifs entreposés dans la soute du bâtiment BBS. Celui-ci recense un certain nombre d'informations caractérisant les déchets et les effluents entreposés (radionucléide associé au déchet et à l'effluent, activité du déchet et de l'effluent, date de sa réception dans la soute, date de sa sortie...).

Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'en 2021, l'ANDRA avait procédé à un enlèvement de déchets radioactifs. Cependant, les inspecteurs ont constaté que cet enlèvement n'apparaît pas dans votre outil de suivi.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté une erreur reportée dans votre outil de suivi concernant la date prévisionnelle d'évacuation du déchet dont le numéro du bordereau d'entrée est le n° 003/26/03/2019.

⁵ Arrêté du 23 octobre 2020 modifié 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

Demande II.7 : Mettre à jour de votre outil de suivi des déchets et des effluents radioactifs au regard des constats précités des inspecteurs. Mettre en œuvre les moyens permettant de garantir l'exhaustivité et l'exactitude des informations enregistrées dans votre outil de suivi. Vous ferez part à l'ASNR des dispositions prises.

*

Gestion des événements en radioprotection

« Article R. 4451-23 du code du travail – [...] IV. En cas de découverte de sources radioactives orphelines mentionnées à l'article R. 1333-101 du code de la santé publique ou de pollutions par des substances radioactives mentionnées au II de l'article R. 1333-90 du même code nécessitant une opération d'assainissement hors installation nucléaire de base, l'employeur délimite une « zone de sécurité radiologique » telle qu'à la périphérie le débit d'équivalent de dose demeure inférieur à 0.5 microsievert par heure. »

L'université de Bordeaux a établi une procédure en cas de découverte de sources ou de déchets radioactifs datant de mai 2026.

Les inspecteurs ont noté que :

- cette procédure ne mentionne pas la nécessité de délimiter une « zone de sécurité radiologique » en cas de découverte de source radioactive orpheline ;
- vous ne disposez pas d'outil permettant le suivi des événements de radioprotection.

Demande II.8 : Modifier la procédure établie par l'université de Bordeaux en cas de découverte de sources ou de déchets radioactifs afin d'y faire apparaître la délimitation d'une « zone de sécurité radiologique » en cas de découverte de source radioactive orpheline ;

Demande II.9 : Mettre en place un outil de suivi des événements de radioprotection que vous seriez susceptibles de mettre en évidence (description de l'événement, analyse des causes, mesures correctives et préventives éventuellement mises en œuvre).

*

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS ETABLIS AU TITRE DU CODE DU TRAVAIL

Déclassement des anciennes soutes à déchets d'entreposage

« Article R. 4451-22 du code du travail - 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 provenant du sol, le niveau de référence fixé à l'article R. 4451-10.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier les zones mentionnées au 1° et au 2° 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. »

« Article R. 4451-23 du code du travail - I. Les zones mentionnées à l'article R. 4451-22 sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

- a) " Zone surveillée bleue ", lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;
- b) " Zone contrôlée verte ", lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;
- c) " Zone contrôlée jaune ", lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;
- d) " Zone contrôlée orange ", lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;
- e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est égale ou supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;

2° Les modalités de délimitation des zones contrôlées orange ou rouge pour les équipements de travail émettant des rayonnements ionisants à champs pulsé sont précisées par voie d'arrêté du ministre chargé du travail ;

2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;

3° Au titre de la concentration d'activité du radon provenant du sol, " zone radon ". [...] »

« Article 11 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié⁶ - La suppression ou la suspension, de la délimitation d'une zone surveillée ou contrôlée peut être effectuée dès lors que tout risque d'exposition externe et interne est écarté. Cette décision, prise par l'employeur, ne peut intervenir qu'après la réalisation des vérifications des niveaux d'exposition définis aux articles R. 4451 44 et suivants du code du travail. »

Vos services ont indiqué que vous aviez entrepris les démarches pour déclasser l'ancienne soute d'entreposage des déchets et effluents radioactifs du site de Carreire située dans le bâtiment 4A. Une entreprise extérieure est intervenue le 01/12/2025 afin de réaliser des vérifications d'absence de contamination et d'exposition dans cette soute.

Constat III.1 : Les inspecteurs ont noté que l'employeur n'a pas formalisé de décision de suppression de la zone délimitée pour la soute du bâtiment 4A.

Vos services ont également indiqué que la soute d'entreposage des déchets radioactifs du site de Talence, située dans le bâtiment B3, était vide de déchets radioactifs depuis 2017 mais qu'elle était toujours délimitée en zone surveillée. A ce titre, elle a fait l'objet de vérifications de radioprotection par un organisme agréé par l'ASNR (OARP) au titre du code de la santé publique. Ces vérifications n'ont pas mis en évidence de contaminations dans ce local.

Constat III.2 : Les inspecteurs ont noté que ces vérifications ont mis en évidence de nombreuses non-conformités concernant la conception de la soute et qu'il serait opportun de revoir son classement en zone délimitée.

*

Programme de vérification de radioprotection

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié⁷. – L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents

⁶ 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

⁷ Arrêté du 23 octobre 2020 modifié 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

de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail. »

« Article 4 de l'arrêté du 24 octobre 2022⁸ – I. – Le responsable d'une activité nucléaire, en lien avec le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18 du code de la santé publique, définit un programme des vérifications, qui en précise notamment l'étendue, la méthode et la fréquence. Ce programme fait l'objet d'une mise à jour chaque fois que nécessaire. [...] »

Vous avez transmis aux inspecteurs un programme des vérifications de radioprotection des soutes d'entreposage des déchets et effluents contaminés datant de 2025 qui comporte en annexe 1 une cartographie des points de mesure du niveau des expositions d'ambiance mis en œuvre lors des vérifications de la soute.

Constat III.3 : Les inspecteurs ont constaté que vous n'avez pas formalisé de cartographie des points de mesure de la contamination surfacique de la soute.

*

Vérification initiale du lieu de travail

« Article R. 4451-44 du code du travail - I - A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du I de l'article R. 4451-23 ainsi que dans les lieux attenants à ces zones, à la vérification initiale :

1° Du niveau d'exposition externe ;

2° Le cas échéant, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air, y compris le radon provenant de l'activité professionnelle, ou de la contamination surfacique.

Il procède, le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants.

II.- Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité dans les conditions prévues à l'article R. 4451-51. »

« Article 10 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié – La vérification initiale prévue à l'article R. 4451-44 du code du travail est réalisée, par un organisme accrédité dans les conditions définies dans le présent article.

I. – Cette vérification par mesurage est réalisée en des points représentatifs permettant de vérifier l'adéquation des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 du code du travail avec le risque d'exposition :

- lors de la mise en service de l'installation ;
- à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Constitue notamment une telle modification, toute modification pouvant remettre en cause des éléments de la conception de l'installation, des équipements de protection collective ou les conditions d'utilisation ou celle résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique mentionnée à l'article 12. [...] »

⁸ 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

Constat III.4 : Vous avez fait réaliser la vérification initiale de la nouvelle soute d'entreposage par un organisme accrédité le 22/11/2023, soit avant que les déchets radioactifs n'y aient été déménagés. En conséquence, il n'a pas été possible de vérifier, entre autres, la conformité du niveau d'exposition externe et de la délimitation des zones par des résultats de mesurage.

*

Vérification périodique du lieu de travail et des moyens de transport

« Article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié – 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 14 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - I. - La vérification périodique des moyens de transport servant à l'acheminement de substances radioactives prévue au 2 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. La première vérification est réalisée avant l'utilisation d'un moyen de transport pour une opération d'acheminement de substances radioactives afin de s'assurer de la propreté radiologique du véhicule. Les vérifications suivantes visent à s'assurer de l'absence de contamination du moyen de transport notamment eu égard aux résultats obtenus lors de la première vérification.

La méthode et l'étendue de cette vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 du code du travail. Cette vérification peut ne porter que sur l'espace compartimenté du moyen de transport où sont déposés les colis de substances radioactives ou les objets et matières radioactifs.

II. - Cette vérification est réalisée :

1° Selon une périodicité définie par l'employeur en fonction de la fréquence des transports et des enjeux radiologiques et à l'issue de chaque opération de transport où le risque de contamination est identifié pour ce qui concerne la contamination radioactive surfacique. En tout état de cause, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois ;

2° Selon une périodicité définie par l'employeur pour ce qui concerne la vérification du niveau d'exposition externe du véhicule. [...] »

« Article R. 4451-19 du code du travail - 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 : [...] »

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des

travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ; [...]. »

Les inspecteurs ont noté que selon votre programme de vérifications, vous avez prévu de réaliser des contrôles d'absence de contamination surfacique dans la soute à déchets uniquement en cas de situation accidentelle (déversement de produit par exemple) et/ou à l'occasion de la vérification annuelle réalisée par un organisme extérieur.

Constat III.5 : Cependant, ils ont noté qu'aucune mesure de contamination n'est réalisée :

- lors de la réception de déchets car vous considérez que les déchets et effluents déposés par les CRP des unités de recherche sont exempts de contamination surfacique ; pourtant le plan de gestion ne mentionne pas que les déchets et les effluents qui y sont déposés ont préalablement fait l'objet de mesures d'absence de contamination ;
- lors des opérations de reconditionnement des déchets et des effluents dans la soute ;
- sur le chariot servant à manutentionner les déchets et les effluents contaminés entre les unités de recherche et la soute d'entreposage.

*

Surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs

« Article R. 4451-64 du code du travail - I. - L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est :

1° Classé au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° Exposé à une dose efficace liée au radon provenant du sol susceptible de dépasser 6 millisieverts ;

3° Affecté dans un des deux groupes mentionnés à l'article R. 4451-99.

« Article R. 4451-65 du code du travail - I. - La surveillance dosimétrique individuelle est assurée par des organismes accrédités pour :

1° L'exposition externe, au moyen de dosimètres à lecture différée adaptés aux différents types de rayonnements ionisants ; [...] »

« Article R. 4451-66 du code du travail - Les organismes accrédités ou autorisés mentionnés à l'article R. 4451-65 transmettent les résultats issus de la surveillance dosimétrique individuelle au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants défini à l'article R. 4451-134 (SISERI). [...] »

« Article R. 4451-67 du code du travail - Le travailleur a accès à tous les résultats issus de la surveillance dosimétrique individuelle dont il fait l'objet, ainsi qu'à sa dose efficace.

Le travailleur peut, le cas échéant, solliciter le gestionnaire du système, le médecin du travail ou le conseiller en radioprotection. Ce dernier ne peut communiquer que les résultats auxquels il a accès. »

« Article R. 4451-69 du code du travail - I. Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle pendant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle relative à l'exposition externe, ainsi qu'à la dose efficace des travailleurs dont il assure le suivi. [...] »

Constat III.6 : Les inspecteurs ont constaté que le conseiller en radioprotection (CRP), seul accédant à la soute d'entreposage des déchets et des effluents radioactifs, n'arrive pas à accéder à l'outil SISERI pour y consulter son suivi dosimétrique.

*

Information réglementaire du personnel

« Article R. 4451-50 du code du travail – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.

Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »

« Article R. 4451-72 du code du travail - Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs. »

Constat III.7 : Les inspecteurs ont noté qu'aucune communication du bilan des vérifications de radioprotection n'a été réalisée auprès des instances représentatives du personnel de l'université de Bordeaux.

*

Coordination de la prévention - Intervention d'entreprises extérieures en zone réglementée ou à proximité des sources

« Article R.4512-6 du code du travail – Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels.

Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques. »

« Article R. 4512-7 du code du travail – Le plan de prévention est établi par écrit et arrêté avant le commencement des travaux [...] quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. ». Les travaux exposant à des rayonnements ionisants figurent dans cette liste reprise à l'arrêté du 19 mars 1993⁹. »

« Article R. 4451-35 du code du travail - 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. 4515-1 et suivants.

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6. [...] »

« Article R.4451-32 du code du travail - I. Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon ou une zone de sécurité radiologique

⁹ Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52. »

Constat III.8 : Les inspecteurs ont constaté qu'un plan de prévention n'est pas systématiquement établi lorsqu'une entreprise extérieure intervient dans la soute d'entreposage qui est une zone délimitée ;

Constat III.9 : Les inspecteurs ont noté que les plans de prévention ne mentionnent pas le fait que les travailleurs des entreprises extérieures susceptibles d'accéder dans la soute d'entreposage et qui ne sont pas des travailleurs classés doivent être autorisés par leur employeur et avoir bénéficié d'une information adaptée par rapport aux risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

*
* *

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'ASNR (www.asnr.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'ASNR

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX