

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2024-014773

**TOXALIM**  
M. Hervé GUILLOU  
180 Chemin de Tournefeuille  
BP 93173  
31027 Toulouse Cedex

Bordeaux, le 26 mars 2024

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 8 mars 2024 sur le thème de la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2024-0087 - N° Sigis : T310266  
(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.

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 8 mars 2024 dans votre unité de recherche.

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'enregistrement délivré 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.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de gestion des effluents et des déchets dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées.

Les inspecteurs ont effectué une visite des salles A108, A113, A125, A12, A012b, A013, A015, B07, B45a et du local d'entreposage des déchets radioactifs.

Ils ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de détention et d'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées (Directeur d'unité, Directrice d'unité adjointe, Conseillers en radioprotection (CRP) de l'unité et de l'université Paul Sabatier).

Il ressort de cette inspection que les conseillers en radioprotection assurent avec rigueur les très



nombreuses missions qui leur ont été confiées.

Les inspecteurs ont noté que la majorité des actions correctives demandées à l'issue de la précédente inspection menée en 2014 avaient été réalisées.

Ils ont pu constater la mise en œuvre scrupuleuse des exigences réglementaires concernant l'habilitation des utilisateurs de sources radioactives (évaluation individuelle de l'exposition, aptitude médicale, formation) puis leurs suivis médical et dosimétrique. Ils ont également constaté comme bonnes pratiques les nombreuses vérifications réalisées sur les salles constituant des zones délimitées, la mise à jour de manière systématique des évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants à chaque expérimentation menée ainsi que l'évacuation en juillet 2023 de deux sources orphelines de Nickel-63 découvertes en octobre 2022.

Cependant, les inspecteurs vous alertent sur les risques de surmenage de vos conseillers en radioprotection (CRP) au regard du volume de leurs missions et du temps qui leur est alloué pour les réaliser de manière satisfaisante. Les inspecteurs vous invitent à réexaminer la pertinence de ces missions au regard des enjeux de radioprotection pour les activités nucléaires exercées. Ainsi, la justification du nombre et des limites des zones délimitées, du programme des vérifications, du classement du personnel ainsi que de la surveillance de l'exposition interne doit être réinterrogée.

Par ailleurs, le renseignement en temps réel de l'outil de suivi des sources de rayonnements ionisants et la mise à jour du programme des vérifications sont attendus.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que le local d'entreposage des déchets ne disposait pas de système de détection d'incendie.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

\*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Situation réglementaire des activités**

*« Article R. 1333-113 du code de la santé publique – I. – Sont soumises à enregistrement les activités nucléaires définies à l'article R. 1333- 104 et inscrites sur une liste établie par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection. [...] »*

*« Article R. 1333-137 du code de la santé publique – Font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :*

*1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ; [...]. »*



Les inspecteurs ont noté qu'en début d'année, l'ancien directeur de TOXALIM qui était le responsable de l'activité nucléaire en tant que personne physique a été remplacé.

**Demande II.1 : Transmettre à l'ASN une demande de modification de votre enregistrement.**

\*

### **Organisation de la radioprotection - Conseiller en radioprotection**

*« Article R. 1333-18 du code de la santé publique- I. – Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.*

*Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;*

*2° Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection ». [...].*

*III. – Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire. »*

*« Article R. 4451-112 du code du travail - L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique, dénommée « personne compétente en radioprotection », salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;*

*2° Soit une personne morale, dénommée « organisme compétent en radioprotection. »*

*« Article R. 4451-118 du code du travail - L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants. »*

Les inspecteurs ont constaté que les conseillers en radioprotection ont à leur charge des missions qui vont parfois au-delà des exigences réglementaires, ce qui conduit à une surcharge de travail.

Les inspecteurs ont ainsi constaté que :

- l'enregistrement<sup>1</sup> mentionne la présence de sources scellées ou non scellées dans 15 salles qui selon les activités nucléaires en cours font régulièrement l'objet de déclassements, ce qui nécessite un suivi ;
- les salles en cours d'utilisation font l'objet de vérifications de radioprotection après chaque expérimentation ainsi que tous les mois, ce qui est plus contraignant que ce que la réglementation exige ;

---

<sup>1</sup> Enregistrement CODEP-BDX-2022-015415 du 6 avril 2023

- TOXALIM dispose d'un tableau de bord de suivi des expérimentations réalisées par chaque opérateur afin de mettre à jour tous les mois les fiches individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants transmises à la médecine du travail ;
- tous les nouveaux arrivants au sein de TOXALIM reçoivent la formation à la radioprotection, dispensée par le CRP, exigée réglementairement pour le personnel classé.

**Demande II.2 : Prendre des dispositions nécessaires pour que les conseillers en radioprotection aient une charge de travail compatible avec la réalisation de leurs missions en toute sérénité, dans le respect des exigences réglementaires. Transmettre ces dispositions à l'ASN.**

\*

### **Gestion des sources de rayonnements ionisants**

*« Article R. 1333-158 du code de la santé publique - I. - Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation. »*

En réponse à la demande A.1 de la lettre de suite de l'inspection de 2014<sup>2</sup>, vous avez mis en place un inventaire des sources radioactives vous permettant de connaître à tout instant et pour chaque radionucléide les lieux de détention et les activités correspondantes.

Cependant, les inspecteurs ont constaté que votre inventaire ne mentionnait pas :

- la dernière livraison de sources non scellées de tritium du 11 octobre 2023 ;
- la présence de 4 bonbonnes contenant des effluents contaminés présentes dans le local d'entreposage des déchets contaminés.

**Demande II.3 : Veiller à mettre à jour en temps réel votre inventaire des sources radioactives et des déchets irradiants ou contaminés présents dans vos installations.**

\*

### **Local d'entreposage des déchets radioactifs**

*« Article 18 de l'arrêté du 23 juillet 2008<sup>3</sup> - 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*

---

<sup>2</sup> Inspection INSNP-BDX-2014-0438 en date du 2 juillet 2014

<sup>3</sup> Arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la 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



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.** »

Lors de la visite du local d'entreposage des déchets contaminés de TOXALIM, les inspecteurs ont constaté que le local ne comportait pas de système de détection d'incendie.

**Demande II.4 : Mettre en place des dispositions de détection incendie pour prévenir le risque d'incendie au niveau du local d'entreposage des déchets contaminés. Tenir informée l'ASN sur la mise en place de ces dispositions.**

\*

### III. CONSTATS EMIS AU TITRE DU CODE DU TRAVAIL OU OBSERVATIONS

#### Délimitation et signalisation des zones réglementaires

« 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 dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an. [...]

« Article R. 4451-23 du code du travail - I. - Ces zones 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 et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;
  - e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ;
- 2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;
- 3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, " zone radon ". [...]

Vous avez établi en 2022 une étude de zones EN- HSR-LOCA-002 qui conclut à la mise en place de zones surveillées bleue dans la majorité des salles où sont détenues et utilisées des sources radioactives non scellées ainsi que d'une zone contrôlée verte dans la salle A12b. Cette étude de zones a été établie en prenant en compte dans chaque salle l'exposition associée à 1 h de manipulation. Lors de l'instruction de l'enregistrement déposé le 24 novembre 2022, l'ASN vous avait demandé de lui transmettre la mise à jour de cette étude prenant en compte le temps de présence effective des sources dans chaque salle et le type de manipulation réalisé afin de justifier de la pertinence du zonage retenu.

Vous avez indiqué lors de l'inspection que cette mise à jour était en cours.

**Observation III.1 :** L'ASN vous invite à transmettre à l'ASN la mise à jour de l'étude de zones permettant de justifier le zonage de radioprotection, lorsqu'elle aura été finalisée.

## **Classement 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 4o 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. 4451-64 du code du travail – I. – *L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.*

*II. – Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2o de l'article R. 4451-57. »*

Vous avez établi en 2023 une étude de poste EN-HSR-PERS-010 qui précise pour chaque type d'expérimentation les niveaux expositions internes et externes. Vous avez indiqué que cette étude allait être mise à jour prochainement.

Le classement en catégorie B de 13 de vos agents a été déterminé au travers de leurs évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants basée sur l'étude de poste. Cependant, au regard des tâches réellement accomplies par les agents à proximité des sources, ce classement ne semble pas toujours justifié.

Vous avez indiqué que vous souhaitiez conserver le classement en catégorie B de vos agents afin d'assurer un suivi dosimétrique individuel.

Je vous rappelle que vous avez la possibilité mettre en place une surveillance radiologique du personnel non classé (versus un suivi dosimétrique individuel pour le personnel classé) qui vous permettrait

d'assurer un suivi du niveau d'exposition de vos agents sans qu'il soit classé en catégorie B en application du code du travail.

**Observation III.2 :** Les inspecteurs s'interrogent sur le bien-fondé du classement du personnel en catégorie B en prenant en compte un incident raisonnablement prévisible et vous invite à revoir ce classement en mettant à jours vos analyses de risque d'exposition aux rayonnements ionisants.

\*

## Surveillance dosimétrique

« Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 juin 2023<sup>4</sup> – Au sens du présent arrêté, on entend par : [...] »

e) « Surveillance radiologique » : surveillance préventive de tout travailleur pouvant être exposé aux rayonnements ionisants sur un lieu de travail comprenant le dispositif d'alerte et d'optimisation mentionné à l'article R. 4451-33-1 du code du travail et le dispositif de prévention au II de l'article R. 4451-64 du même code ; [...] »

« Arrêté du 23 juin 2023 - Annexe II :

- § 2 - La dosimétrie interne consiste en l'évaluation de la dose efficace engagée ou de la dose équivalente engagée suite à l'incorporation de radionucléides à partir de la mesure directe (examen anthroporadiométrique) ou indirecte (analyses radiotoxicologiques) de la contamination interne de l'organisme. Le médecin du travail, avec l'appui technique, le cas échéant, du conseiller en radioprotection, détermine la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée à partir des résultats de ces examens ou analyses et des conditions d'exposition.
- § 2.1 - La surveillance individuelle de l'exposition interne est mise en oeuvre par l'employeur dès lors que le travailleur exposé opère dans une zone surveillée ou contrôlée où il existe un risque de contamination par inhalation, ingestion ou toute autre forme de transfert de radionucléides vers l'organisme. Cette surveillance est également mise en oeuvre lorsque ce risque de contamination est identifié en situation d'urgence radiologique. En situation d'exposition durable, l'employeur organise la surveillance individuelle de l'exposition interne avec l'appui du médecin du travail. Lorsque l'exposition résulte de l'inhalation des radionucléides émetteurs alpha à vie longue des chaînes de l'uranium et du thorium présents dans les poussières en suspension dans l'air, l'évaluation de la dose qui en résulte est réalisée à partir de la mesure directe (examen anthroporadiométrique) ou indirecte (analyses radiotoxicologiques) de la contamination interne de l'organisme. Lorsque les conditions de travail conduisent l'employeur à mettre en oeuvre les mesures prévues au point 1.1 de l'annexe I, le médecin du travail adapte en conséquence la surveillance de l'exposition interne des travailleurs concernés.
- § 2.2. Choix du programme de surveillance Le programme de surveillance de l'exposition interne repose sur l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants du travailleur prévue à l'article R. 4451-52 et tient compte de la caractérisation physicochimique et radiologique des radionucléides auxquelles sont susceptibles d'être exposés les travailleurs ainsi que leur période biologique, leur radiotoxicité et les voies d'exposition. La surveillance de l'exposition interne du travailleur fait l'objet de prescriptions du médecin du travail, selon un programme établi par celui-ci, dans le cadre du suivi

---

<sup>4</sup> Arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



*individuel renforcé et en adéquation avec l'activité du travailleur. »*

Les inspecteurs ont noté que vous avez mis en place depuis 10 ans, pour les personnes classées, un suivi radiotoxicologique semestriel qui n'a jamais mis en évidence de contamination interne.

**Observation III.3 :** Les inspecteurs s'interrogent sur la pertinence de maintenir un suivi radiotoxicologique semestriel des agents classés en catégorie B.

\*

### **Programme de vérifications de radioprotection**

*« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>5</sup> - 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 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. »*

Le programme de vérification est formalisé dans la procédure IN-HSR-LOCA-007 version 10 de 2023.

**Observation III.4 :** Les inspecteurs ont constaté que ce programme ne mentionne pas :

- la vérification périodique des locaux attenants aux zones délimitées ;
- la vérification du local d'entreposage des déchets radioactifs ;
- la vérification des instruments de mesure ;
- les vérifications annuelles que le CRP peut être amené à réaliser ou à superviser ;
- la vérification de la présence physique des sources de rayonnements ionisants demandée par l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié<sup>6</sup> ;
- les vérifications des niveaux d'exposition réalisées annuellement de manière ponctuelle à l'aide d'un radiamètre et trimestriellement à l'aide d'un dosimètre d'ambiance laissé à demeure dans la salle où est manipulé du Chrome-51.

Je vous invite à mettre à jour votre programme de vérification.

\*

### **Suivi des non conformités relevées suite aux vérifications**

*« Article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - L'employeur fait réaliser des travaux de mise en conformité de nature à répondre :*

- aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10 ;
- aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection.

---

<sup>5</sup> 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

<sup>6</sup> Arrêté du 29 novembre 2019 modifié relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance

*L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées. »*

**Observation III.5 :** Les inspecteurs ont constaté qu'en dehors du suivi des contrôles surfaciques de non- contamination réalisés mensuellement par les CRP, vous n'avez pas mis en place d'outil de suivi des non-conformités qui pourraient être relevées à l'issue des vérifications de radioprotection réalisées par le CRP ou supervisées par celui-ci.

\*

### **Emplacement du dosimètre témoin**

*« Arrêté du 26 juin 2019 modifié<sup>7</sup> - Annexe 1 § 1.2 [...] Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres. »*

**Observation III.6 :** Les inspecteurs ont constaté que le dosimètre témoin des conditions d'entreposage des dosimètres à lecture différée était situé dans le bureau d'un CRP et non à proximité des dosimètres utilisés par les agents.

\*

### **Document unique d'évaluation des risques**

*« Article R. 4451-16 du code du travail - Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1 [...]. »*

*« Article R. 4451-23 du code du travail – I. – Ces zones 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 et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;*
- e) «Zone contrôlée rouge», lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ;*

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

*3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, «zone radon».*

*II. – La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. »*

*« Article R. 1333-29 du code de la santé publique – Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :*

---

<sup>7</sup> Arrêté du 26 juin 2019 modifié relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants

1° Zone 1 : zones à potentiel radon faible ;

2° Zone 2 : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;

3° Zone 3 : zones à potentiel radon significatif.

*La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté mentionné à l'article L. 1333-22. »*

Vous avez indiqué que l'outil actuellement utilisé pour établir le DUERP allait prochainement évoluer.

**Observation III.7 :** Les inspecteurs ont constaté que le document unique d'évaluation des risques professionnels en vigueur ne mentionne ni le risque lié au radon, ni les actions de prévention et de protection mis en œuvre pour protéger les agents vis-à-vis des risques liés aux rayonnements ionisants. Ainsi, la délimitation des zones de radioprotection n'y est pas consignée.

\*

### **Co-activités et coordination des mesures de prévention**

*« 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 1993<sup>8</sup>.*

*« 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. 4512-7. [...] »*

---

<sup>8</sup> 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.



**Observation III.8 :** Les inspecteurs ont constaté qu'un plan de prévention n'est pas systématiquement établi lorsqu'une entreprise extérieure intervient dans les zones délimitées. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les plans de prévention ne mentionnent pas les équipements de protection individuelle exigés pour intervenir dans les zones où sont manipulées des sources de rayonnements ionisants.

**Observation III.9 :** Les inspecteurs ont constaté que la vérification des dispositions réglementaires concernant l'accès en zone délimitée de travailleurs d'entreprises extérieures n'est pas réalisée préalablement à leurs interventions.

\*

### **Système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI »**

*« Article 8 de l'arrêté du 23 juin 2023<sup>9</sup> – (dispositions communes). I. – L'employeur crée son compte SISERI et y enregistre toutes les informations administratives indiquées dans les conditions générales d'utilisation (CGU) de SISERI, préalablement à la mise en œuvre de la surveillance dosimétrique individuelle pour lui-même en tant que travailleur indépendant ou pour ses travailleurs qu'il a désignés comme travailleurs exposés, à l'issue de l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants. [...] »*

**Observation III.10 :** Les conseillers en radioprotection ont indiqué avoir constaté des erreurs dans les informations enregistrées dans le système SISERI concernant le personnel classé de TOXALIM et être en attente du retour de l'IRSN qui a été contacté.

\*

\* \* \*

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](http://www.asn.fr)).

---

<sup>9</sup> Arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



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

SIGNE PAR

**Bertrand FREMAUX**