

Référence : CODEP-BDX-2021-006902

Bordeaux, le 16 février 2021

**INRAE Bordeaux Aquitaine**  
**71 avenue Édouard BOURLAUX**  
**CS 20032**  
**33882 VILLENAVE D'ORNON Cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2021-0973 du 2 février 2021  
Soute à déchets et Service déconcentré d'appui à la recherche (SDAR)  
Recherche/N° T330537 et T330386

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Mesdames,

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 mardi 2 février 2021 à l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) de Bordeaux Aquitaine.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans l'institut (autorisations T330386<sup>1</sup> et T330537<sup>2</sup>).

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs, de gestion des effluents et de gestion des déchets radioactifs dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées. Les inspecteurs ont effectué une visite de l'ensemble des locaux en lien avec la détention et l'utilisation des sources radioactives scellées et non scellées (locaux de manipulation et soute à déchets) et ont rencontré le personnel impliqué dans l'organisation et la gestion des substances radioactives (directrices, conseillères en radioprotection et ingénieure de prévention).

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

- la situation administrative des activités ;
- l'organisation de la radioprotection ;
- l'aménagement des lieux de travail ;

<sup>1</sup> T330386 référencée CODEP-BDX-2019-016259 datée du 23 avril 2019 et valable jusqu'au 20 avril 2024 (détention et utilisation de sources scellées et sources non scellées) Laboratoire Interactions sol plante atmosphère (ISPA) UMR 1391

<sup>2</sup> T330537 référencée CODEP-BDX-2016-012152 datée du 30 mars 2016 et valable jusqu'au 2 novembre 2021 (détention de sources non scellées dans la soute à déchets) Service d'appui à la recherche (SDAR)

- la présence d'équipements de protection collective et individuelle ;
- le classement des travailleurs exposés ;
- la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs exposés.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation et suscite des compléments d'informations, notamment pour ce qui concerne :

- la transmission à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et à l'Agence nationale des déchets radioactifs (ANDRA) des inventaires annuels [A.1] ;
- l'évacuation des déchets et des effluents radioactifs [A.2] ;
- le devenir des autorisations en cours [B.1] ;
- le document unique d'évaluation des risques professionnels [B.2] ;
- la désignation des conseillers en radioprotection [B.3] ;
- le bilan statistique de la dosimétrie et des vérifications techniques réglementaires [C.1] ;
- la formation en radioprotection des travailleurs exposés [C.2] ;
- l'évaluation individuelle de l'exposition [C.3] ;
- le suivi médical des travailleurs exposés [C.4] ;
- le suivi des écarts et des non conformités constatés [C.5] ;
- la réception des solutions radioactives dans l'établissement [C.6] ;
- le suivi des vérifications du compteur à scintillation [C.7] ;
- la coordination de la prévention [C.8] ;
- la gestion des incidents et accidents [C.9].

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1. Transmission des inventaires**

*« 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.*

*II. - Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas.»*

*« Article 13 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008<sup>3</sup> - A l'inventaire prévu à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique, sont ajoutés :*

*1° Les quantités et la nature des effluents et déchets produits dans l'établissement et leur devenir ;*

*2° Les résultats des contrôles réalisés avant rejets d'effluents ou élimination de déchets ;*

*3° L'inventaire des effluents et des déchets éliminés prévu par l'article R. 1333-12 du code de la santé publique.*

*Ce document est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique. »*

*« Article 14 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 - Un bilan annuel mentionnant la quantité de déchets produits et d'effluents rejetés, contaminés, est transmis une fois par an à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), tenu à disposition de l'autorité administrative compétente et transmis dans le cadre du renouvellement de l'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique. »*

---

<sup>3</sup> 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

Les inspecteurs ont constaté que les inventaires des sources non scellées et des déchets et effluents radioactifs détenus par l'établissement n'étaient pas transmis annuellement à l'IRSN et l'ANDRA.

**Demande A1 : L'ASN vous demande :**

- de communiquer chaque année à l'IRSN, par le biais du Système d'information et de gestion de l'inventaire des sources (SIGIS), un inventaire de l'ensemble des sources de rayonnements ionisants détenues par l'autorisation T330537 ;
- de transmettre à l'ANDRA un bilan annuel mentionnant la quantité de déchets produits et d'effluents contaminés rejetés.

**Vous transmettez à l'ASN une copie de l'accusé de réception de l'IRSN et du bilan transmis à l'ANDRA.**

**A.2. Évacuation des déchets et des effluents radioactifs**

*« Article 18 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 - 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. »*

Lors de la visite de la soute à déchets, les inspecteurs ont constaté la présence :

- de 8 bonbonnes d'effluents et de 3 fûts de déchets radioactifs liés à des activités très anciennes ;
- de flacons en verre contenant des sels d'uranium ;
- d'une bonbonne contenant un liquide non défini.

Un écart similaire avait été fait lors de l'inspection de l'ASN du 24 septembre 2010

**Demande A2 : L'ASN vous demande de procéder sous 6 mois à l'évacuation des déchets et effluents radioactifs précités. Cette évacuation sera un préalable à la délivrance de toute nouvelle autorisation.**

**B. Demandes d'informations complémentaires**

**B.1. Situation administrative**

*« Article R1333-137 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 ;*

*2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*

*3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*

*4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*

*5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance »*

Les inspecteurs ont constaté que :

- les modalités de gestion des déchets et des effluents radioactifs sont décrites dans la convention référencée

« E-RAD » signée par les titulaires des autorisations T330276<sup>4</sup>, T330376<sup>5</sup>, T330386<sup>1</sup> et T330537<sup>2</sup> ;

- seuls les travailleurs en lien avec l'autorisation T330386 déposent des déchets et des effluents radioactifs dans la soute à déchets ;
- l'autorisation T330276 était abrogée ;
- l'autorisation T330376 n'utilisait plus la soute à déchets ;
- l'autorisation T330537 est valable jusqu'au 2 novembre 2021.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que certains radionucléides n'étaient plus utilisés depuis de nombreuses années et que leur manipulation au sein de l'Institut n'était pas envisagée dans le futur.

**Demande B1 : L'ASN vous demande de mener une réflexion sur :**

- **le devenir de la convention « E-RAD » ;**
- **la pertinence de l'utilisation des radionucléides autorisés à ce jour dans vos autorisations ;**

**Dans la continuité de votre réflexion, vous transmettez à l'ASN les demandes de modification des autorisations qui en découleront.**

**B.2. Document unique d'évaluation des risques professionnels**

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

- 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;
- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;
- 4° Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux ;
- 5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;
- 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;
- 7° Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;
- 8° L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;
- 9° L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;
- 11° Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;
- 12° Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;
- 13° L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ;
- 14° La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre ;
- 15° Les informations communiquées par le représentant de l'État sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

<sup>4</sup> T330276 Laboratoire de biologie du fruit et pathologie - UMR 1332 est abrogée

<sup>5</sup> T330376 Laboratoire de biogénèse membranaire - UMR 5200 valable jusqu'au 13 décembre 2023

« 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 R1333-29 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 :

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. »

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

[...] 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ; [...]

Les inspecteurs ont constaté que les zones où des travailleurs étaient susceptibles d'être exposés à des rayonnements ionisants n'étaient pas mentionnées dans le document unique d'évaluation des risques professionnels.

En outre, les inspecteurs ont constaté que l'exposition au radon des travailleurs n'avait pas été déclinée.

**Demande B2 : L'ASN vous demande d'inclure dans votre document unique d'évaluation des risques professionnels les zones délimitées où des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des rayonnements ionisants, ainsi que l'évaluation du niveau d'exposition au radon des travailleurs de votre établissement.**

### **B.3. Désignation des conseillers en radioprotection**

« Article R. 4451-111 du code du travail - L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

1° Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° La délimitation de zone dans les conditions fixées aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;

3° Les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail. »

« 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. »

« Article R. 4451-120 du code du travail - Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

« Article 9 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 - Jusqu'au 1er juillet 2021, les missions du conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peuvent continuer à être confiées à une personne compétente en radioprotection interne ou externe à l'établissement, dans les conditions prévues par les articles R. 4451-107 à 109 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret précité. »

« 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. »

Les inspecteurs ont relevé que les modalités d'exercice des missions des conseillers en radioprotection étaient déclinées au titre du code du travail mais pas au titre du code de la santé publique.

Par ailleurs, aucune disposition n'est prévue en cas d'absence des conseillers en radioprotection.

**Demande B3 :** L'ASN vous demande de lui transmettre une mise à jour des notes de désignation des conseillers en radioprotection en prenant en compte les exigences du code du travail et du code de la santé publique. Vous y préciserez les dispositions organisationnelles retenues en cas d'absence des conseillers en radioprotection.

## **C. Observations/Rappels réglementaires relatifs à l'application du Code du Travail**

### **C.1. Bilan statistique de la dosimétrie et des vérifications techniques réglementaires**

« 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. ».

Les inspecteurs ont consulté le document présenté au Comité d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail (CHSCT). Il a été constaté l'absence :

- de communication annuelle d'un bilan des vérifications périodiques réalisées au sein de l'établissement ;
- de présentation d'un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

**Observation C1 :** L'ASN vous demande de communiquer annuellement au CHSCT ou au Comité social et économique (CSE) les résultats des vérifications périodiques et de présenter un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

### **C.2. Formation en radioprotection des travailleurs exposés**

« Article R. 4451-58 du code du travail - I.- L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;

2° *Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ; [...]*

II. - *Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.*

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

1° *Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;*

2° *Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;*

3° *Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;*

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

5° *Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;*

6° *Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;*

7° *Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;*

8° *Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;*

9° *La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;*

10° *Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;*

11° *Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique. »*

Les inspecteurs ont constaté que la périodicité de la formation du personnel relative au risque d'exposition aux rayonnements ionisants n'était pas respectée pour l'ensemble des travailleurs classés en catégorie B.

**Observation C2 : Vous transmettez à l'ASN :**

- **les dispositions prises pour respecter la périodicité de la formation des travailleurs classés ;**
- **le document formalisant la formation de tous les travailleurs classés ;**
- **la mise à jour du « Tableau relatif à la radioprotection » transmis par l'ASN en amont de l'inspection.**

**C.3. Évaluation individuelle de l'exposition**

*« Article R4451-52 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 R4451-53 du code du travail - Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :*

1° *La nature du travail ;*

2° *Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*

3° *La fréquence des expositions ;*

4° *La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;*

5° *La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.*

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »*

« Article R4451-54 du code du travail - L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisieverts exclusivement liée à l'exposition au radon. »

Les inspecteurs ont constaté que les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants des personnes exposées ne prenaient pas en compte les dernières exigences réglementaires définies par le code du travail et communiquées par l'institut.

**Observation C3 : L'ASN vous demande de lui transmettre une actualisation des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants du personnel concerné, y compris des conseillers en radioprotection.**

#### **C.4. Suivi médical des travailleurs exposés**

« Article 15-1 du décret n° 82-453 du 28 mai 1982<sup>6</sup> - Dans chaque service ou établissement public de l'État entrant dans le champ d'application du présent décret, le médecin du travail établit et met à jour périodiquement, en liaison avec l'agent désigné en application de l'article 4 du présent décret et après consultation du comité d'hygiène et de sécurité territorialement compétent, une fiche sur laquelle sont consignés les risques professionnels propres au service et les effectifs d'agents exposés à ces risques. [...]»

« Article 24 du décret n° 82-453 du 28 mai 1982 - Le médecin du travail exerce une surveillance médicale particulière à l'égard :

- des personnes en situation de handicap ;
- des femmes enceintes, venant d'accoucher ou allaitantes ;
- des agents réintégrés après un congé de longue maladie ou de longue durée ;
- des agents occupant des postes définis à l'article 15-1 ci-dessus ;
- et des agents souffrant de pathologies particulières déterminées par le médecin du travail ;

Le médecin du travail définit la fréquence et la nature du suivi que comporte cette surveillance médicale, dont la périodicité ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un des professionnels de santé mentionnés à l'article 24-1. Ces visites présentent un caractère obligatoire. »

Les inspecteurs ont constaté que la périodicité des visites médicales du personnel classé en catégorie B n'était pas conforme aux exigences réglementaires.

**Observation C4 : L'ASN vous demande de veiller à ce que chaque personne exposée aux rayonnements ionisants bénéficie d'un suivi médical renforcé selon les périodicités attendues. Vous transmettez à l'ASN l'avis d'aptitude médicale de Monsieur MOREL.**

#### **C.5. Suivi des écarts et des non conformités**

« Conformément à l'annexe 2 de votre autorisation, toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée). »

« Article 22 de l'arrêté du 26 octobre 2020<sup>7</sup> - [...] L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées »

Les inspecteurs ont constaté l'absence de registre destiné à recueillir les non-conformités relevées lors des vérifications techniques réglementaires et à suivre leur traitement. Ce registre pourrait également prendre en compte les non-conformités mises en évidence lors des opérations de maintenance des appareils et des équipements ou à la suite d'audits.

<sup>6</sup> Décret n°82-453 du 28 mai 1982 relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la prévention médicale dans la fonction publique

<sup>7</sup> Arrêté du 26 octobre 2020 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

**Observation C5 : L'ASN vous demande de lui indiquer les dispositions prises afin de traiter les non-conformités relevées lors des vérifications techniques réglementaires, des opérations de maintenance des appareils et équipements et des audits.**

### **C.6. Réception des solutions radioactives**

*« Article 18 de l'annexe à la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire<sup>8</sup> - [...] 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 [...]»*

Les inspecteurs ont constaté l'absence de dispositions techniques et de moyens techniques (plateau, gants...) à l'accueil de l'institut d'un colis contenant une source non scellée et lors de son acheminement vers les zones d'entreposage dédiées.

**Observation C6 : L'ASN vous demande de mettre en place :**

- **des rétentions en adéquation avec les volumes des récipients contenant des liquides radioactifs lors de leur arrivée sur le site ;**
- **un document précisant les dispositions techniques applicables à la réception des colis contenant des sources non scellées et à leur acheminement jusqu'à leur lieu d'entreposage dans le laboratoire dédié.**

### **C.7. Suivi des vérifications du compteur à scintillation**

*« Article R4451-48 du code du travail – I - L'employeur s'assure du bon fonctionnement des instruments ou des dispositifs de mesure, des dispositifs de détection de la contamination et des dosimètres opérationnels.*

*II- l'employeur procède périodiquement à l'étalonnage de ces instruments, dispositifs et dosimètres.*

*L'étalonnage est réalisé par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou par un organisme extérieur. »*

*« Annexe 2 à la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN<sup>9</sup> – 5° Modalités du contrôle des instruments et périodicité – Pour tous les instruments de mesure, les modalités de contrôles de bon fonctionnement, de contrôle périodique de l'étalonnage établies selon le type d'instruments sont fixées comme suit :*

- a) Le contrôle de bon fonctionnement [...]* ;
- b) Le contrôle périodique [...]* ;
- c) Le contrôle périodique de l'étalonnage [...]. »*

*« Annexe 3 à la décision n° 2010-DC-0175 – Tableau n° 4 : Périodicité des contrôles internes des instruments de mesure [...]. »*

Vous avez présenté aux inspecteurs le mode opératoire relatif à l'utilisation du compteur à scintillation qui précise les critères d'acceptation des résultats des comptages réalisés. Les inspecteurs ont constaté que vous n'étiez pas en mesure d'expliquer les écarts mentionnés dans les rapports de vérification établis en 2019 et 2020 au regard des critères d'acceptation prédéfinis.

**Observation C7 : L'ASN vous demande de lui expliquer les écarts mentionnés dans les rapports de vérification établis en 2019 et 2020 en lien avec les critères d'acceptation indiqués dans le mode opératoire du compteur à scintillation.**

### **C.8. Coordination de la prévention**

*« Article R. 4451-35 du code du travail - I. - Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour*

---

<sup>8</sup> 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 des 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.

<sup>9</sup> Décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

*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.*

*II. - Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure. »*

Les inspecteurs ont relevé que vous n'assuriez pas systématiquement la coordination générale des mesures de prévention relevant respectivement de l'établissement et des entreprises extérieures dont le personnel est susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants lors d'une intervention.

Or, vous êtes tenus de vérifier que le personnel appartenant aux entreprises extérieures bénéficie bien des moyens de prévention contre les risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

**Observation C8 : L'ASN vous demande d'encadrer les interventions des entreprises extérieures en établissant des plans de prévention destinés à vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.**

### **C.9. Gestion des incidents et accidents**

Je vous rappelle que l'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11 qui est téléchargeable sur le site internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les travailleurs et l'environnement.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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 bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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)).

Je vous prie d'agréer, Mesdames, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**

