

Bordeaux, le 8 septembre 2020

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2020-038112

**Université Toulouse III – Paul Sabatier  
Monsieur le Président  
118 route de Narbonne  
31062 TOULOUSE Cedex 07**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2020-0123 du 20 juillet 2020 – Récolement à la suite de la mise en demeure du 4 avril 2019  
Université Paul Sabatier – T310212  
Entreposage de sources radioactives scellées périmées et de déchets contaminés par des radionucléides

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants ;  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166 ;  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie ;  
[4] Décision de mise en demeure CODEP-BDX-2019-011512 du 4 avril 2019 ;  
[5] Décision d'autorisation CODEP-BDX-2019-031476 du 2 août 2019.

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1], [2] et [3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 20 juillet 2020 au sein de votre établissement. Elle fait suite à la mise en demeure en référence [4] que l'ASN vous a adressée concernant l'évacuation de sources radioactives périmées et de déchets contaminés.

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 du 20 juillet 2020 avait pour but de vérifier le respect des prescriptions de la mise en demeure [4], d'examiner les évolutions survenues depuis la précédente inspection réalisée le 6 septembre 2018, et de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de gestion des déchets, dans le cadre de la détention de sources et de déchets contaminés.

Les inspecteurs ont effectué une visite des locaux d'entreposage des sources périmées et des déchets contaminés et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités liées à leur détention : le président de l'université, la conseillère en radioprotection, la directrice « Prévention Sécurité » de l'université.

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

- la désignation d'un conseiller en radioprotection à la suite du départ du précédent conseiller ;
- la coordination de la prévention lors d'interventions d'entreprises extérieures en zone réglementée ;
- la réalisation des vérifications périodiques par un organisme agréé par l'ASN.

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

- la gestion des évacuations des sources périmées et des déchets contaminés ;
- l'aménagement des locaux d'entreposage des sources et déchets contaminés au regard du risque de contamination présent et les modalités mises en œuvre pour y accéder ;
- la transmission annuelle d'un inventaire des sources de rayonnements ionisants à l'IRSN ;
- la surveillance dosimétrique du personnel autorisé à accéder aux locaux d'entreposage des sources périmées et des déchets contaminés ;
- la délimitation des zones de radioprotection.

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

### **A.1. Évacuation des sources périmées et déchets contaminés les plus irradiants**

*« Article 1<sup>er</sup> de la mise en demeure [4] - L'Université Toulouse III - Paul Sabatier est mise en demeure de se conformer aux dispositions du II de l'article R. 1333-161 du code de la santé publique et de l'article 17 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN susvisée, dans un délai d'un an à compter de la notification de la présente décision, pour les sources radioactives scellées et les matériels contaminés mentionnés en annexe à la présente décision. »*

Les inspecteurs ont pu consulter les bordereaux de reprise des sources S 015, S 032, S 050, S 119, S 135, S 162 et des déchets D 194, D 195. Des démarches ont bien été lancées pour l'ensemble des objets faisant l'objet de la mise en demeure, qui n'ont pas toutes abouti. Les inspecteurs ont constaté que les sources S 023, S 083 et les déchets D 230 A, D 230 B étaient encore entreposés dans les locaux de l'université.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de finaliser l'évacuation des sources S 023, S 083 et déchets D 230 A et D 230 B dans les plus brefs délais.**

### **A.2. Transmission d'un échéancier pour la caractérisation et l'évacuation des sources périmées et des déchets contaminés**

Le courrier d'accompagnement de l'autorisation en référence [5] vous demandait d' « inclure à votre prochain dossier de demande de renouvellement d'autorisation un échéancier d'évacuation de l'ensemble des sources et déchets mentionnés à l'annexe 1 à la présente autorisation. »

Vous avez transmis à l'ASN une demande de renouvellement de votre autorisation [5] le 10 juillet 2020.

Les inspecteurs ont constaté que l'échéancier d'évacuation de l'ensemble des sources périmées et déchets contaminés ne figurait pas dans les pièces constitutives de votre demande.

**Demande A2 : L'ASN vous demande lui transmettre, avant le 31 mars 2021, un programme d'évacuation des sources périmées et des déchets contaminés. Les sources périmées et les déchets contaminés pour lesquels il ne serait pas possible de fixer une échéance d'évacuation devront faire l'objet d'une justification. Au 31 mars 2021, l'ensemble des sources périmées et des déchets contaminés détenus devra avoir été caractérisé pour permettre leur évacuation.**

### **A.3. Accès et aménagement des locaux d'entreposage des sources périmées et déchets contaminés**

*« Article 21 de l'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 - I. - L'employeur met à disposition, en tant que de besoin, les moyens nécessaires pour qu'en toute circonstance des sources radioactives non scellées ne soient pas en contact direct avec les travailleurs.*

*II. - Toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées sont constituées de matériaux faciles à décontaminer. [...] »*

*« Article 8 de la décision n° 2008-DC-0095 - Des dispositions sont mises en œuvre pour éviter tout transfert de contamination hors des zones à déchets contaminés. »*

Le courrier d'accompagnement de l'autorisation en référence [5] indiquait qu'« En application de l'article 18 de la décision n° 2008-DC-0095<sup>1</sup>, l'ASN vous demande d'entreposer les sources et déchets radioactifs dans des locaux non contaminés comportant un revêtement facilement décontaminable. »

Les inspecteurs ont constaté que les sources périmées et les déchets contaminés étaient toujours entreposés dans des locaux ne disposant pas de surfaces constituées de matériaux facilement décontaminables.

En outre, ils ont relevé qu'un des locaux présentait une contamination surfacique labile au tritium sur son sol et ses parois.

D'autre part, ils ont noté que le port d'équipements de protection individuelle (sur-tenu, sur-chaussures, gants et masque FFP3) était requis pour accéder à ces locaux. L'habillage s'effectue dans le couloir contigu aux locaux sans qu'un sas ou un vestiaire ne soit mis en place. Les poubelles contenant les sur-tenu, sur-chaussures et gants débordent.

Par ailleurs, vous ne disposez pas de kit de décontamination disponible pour les personnes intervenant dans les locaux d'entreposage.

#### **Demande A3 : L'ASN vous demande :**

- **avant le 31 mars 2021, de lui transmettre un programme d'actions visant à entreposer les sources périmées et les déchets contaminés dans des locaux revêtus de matériaux facilement décontaminables et ne présentant plus de contamination ;**
- **de mettre en place des mesures afin que l'habillage et le déshabillage des intervenants se déroulent sans risque de transfert de contamination hors du local contaminé ;**
- **de mettre à disposition un kit de décontamination lors des interventions dans les locaux d'entreposage.**

#### **A.4. Transmission à l'IRSN de l'inventaire 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.*

*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. »*

Vous avez transmis à l'IRSN l'inventaire initial de vos sources de rayonnements ionisants et chaque attestation de reprise de sources scellées. Néanmoins, les inspecteurs notent que vous n'effectuez pas de transmission annuelle de l'inventaire mis à jour.

#### **Demande A4 : L'ASN vous demande de transmettre annuellement à l'IRSN l'inventaire de vos sources de rayonnements ionisants.**

### **B. Demandes d'informations complémentaires**

#### **B.1. Organisation de la radioprotection - Conseiller en radioprotection**

*« 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. [...] »*

*« 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*

---

<sup>1</sup> Décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 de l'ASN 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.

mentionnées à l'article L. 1333-27.[...] »

Les inspecteurs ont noté qu'une nouvelle conseillère en radioprotection avait été nommée temporairement en attendant l'arrivée en octobre 2020 du conseiller en radioprotection qui sera affecté à la gestion des locaux d'entreposage des sources périmées et des déchets contaminés.

**Demande B1 : L'ASN vous demande de :**

- lui transmettre une copie du certificat de formation et de la lettre de désignation du nouveau conseiller en radioprotection dès sa prise de poste ;
- veiller à ce que, pour le conseiller en radioprotection provisoire comme pour celui qui sera recruté prochainement, la quotité de temps impartie aux missions de radioprotection et d'évacuation des sources périmées et déchets contaminés soit suffisante.

**B.2. Évaluation individuelle de l'exposition - 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. [...] »

Les inspecteurs ont relevé que l'évaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants de la conseillère en radioprotection actuellement en poste était en cours de formalisation.

**Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre l'évaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants finalisée de la conseillère en radioprotection actuellement en poste.**

**C. Observations/Rappel réglementaire relatif à l'application du code du travail**

**C.1. Surveillance dosimétrique 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 classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5o de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts. [...] »

« Alinéa I de l'article R. 4451-65 du code du travail - La surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition externe ou à l'exposition au radon est réalisée au moyen de dosimètres à lecture différée adaptés. »

« Annexe I de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants - La période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature et de l'intensité de l'exposition. Elle doit permettre de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77 et ne doit pas être supérieure à un mois pour les travailleurs de catégorie A et à trois mois pour les travailleurs de catégorie B. »

Les inspecteurs ont constaté que le suivi dosimétrique du précédent conseiller en radioprotection ne respectait pas une périodicité trimestrielle.

**Observation C1 : L'ASN vous demande de vous assurer du suivi dosimétrique trimestriel des conseillers en radioprotection.**

## C.2. Contrôle de la ventilation

« Article 21 de l'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 - I. - L'employeur met à disposition, en tant que de besoin, les moyens nécessaires pour qu'en toute circonstance des sources radioactives non scellées ne soient pas en contact direct avec les travailleurs.

II. – [...] Lorsque des sources radioactives non scellées sous forme gazeuse ou lorsque des sources d'autres natures peuvent conduire à des mises en suspension d'aérosols ou à des relâchements gazeux significatifs, des ventilations et des filtrations adaptées sont mises en place au plus près des sources concernées. »

« L'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision. »

« L'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN indique que le contrôle technique des sources radioactives non scellées comprend [...] le contrôle des installations de ventilation et d'assainissement des locaux en application de l'article R. 4222-20 du code du travail. »

Les inspecteurs ont noté que le programme des vérifications menées par le conseiller en radioprotection ainsi que les comptes rendus associés ne mentionnaient pas de contrôles périodiques de la ventilation des locaux d'entreposage des sources périmées et des déchets contaminés.

**Observation C2 :** L'ASN vous demande de formaliser le contrôle périodique de la ventilation des locaux d'entreposage des sources périmées et des déchets contaminés dans votre programme de vérifications ainsi que dans les comptes rendus associés.

## C.3. Délimitation des zones de radioprotection

« Article 4 de l'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 - I. - Les limites des zones mentionnées à l'article 1<sup>er</sup> coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquels des rayonnements ionisants sont émis.

II. - À l'exclusion des zones contrôlées rouge mentionnées au 1<sup>o</sup> de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillées ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;
- b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local. [...] »

Les inspecteurs ont noté que l'un des locaux d'entreposage des déchets contaminés comportait deux zones réglementées : une zone contrôlée jaune située au fond du local et une zone surveillée située à proximité de la porte d'accès.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que le local ne présentait pas de délimitation continue, visible et permanente entre ces deux zones.

**Observation C3 :** L'ASN vous demande de rendre le zonage de tous vos locaux conforme à l'arrêté du 15 mai 2006 modifié.

## C.4. Découverte de sources radioactives hors d'un usage réglementé

« Article R. 1333-101 du code de la santé publique - I. - Toute découverte d'une source radioactive hors d'un usage réglementé dans le cadre d'un régime d'activités nucléaires est déclarée sans délai au représentant de l'État dans le département qui en informe l'Autorité de

*sûreté nucléaire. Les objets radioactifs anciens sont considérés comme des sources radioactives. »*

**Observation C4 : L'ASN vous rappelle que toute découverte de sources radioactives doit faire l'objet d'une déclaration auprès de ses services.**

\* \* \*

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.

**Certaines demandes du présent courrier seront par ailleurs prescrites dans la décision portant renouvellement de votre autorisation d'exercer une activité nucléaire à des fins non médicales.**

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, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef de la division de Bordeaux**

**Signe par**

**Simon GARNIER**

