



Bordeaux, le 13/08/2018

N/Réf. : CODEP-BDX-2018-040410

**Laboratoire des Pyrénées et des Landes**

**Rue Edwin ALDRIN  
Zone Kennedy  
65000 TARBES**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2018-0035 du 4 juillet 2018  
Détenition et utilisation de sources radioactives scellées et non scellées/N° T650230

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à L. 1333-31.  
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 4 juillet 2018 au sein du Laboratoire des Pyrénées et des Landes.

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

En préambule à l'inspection, les inspecteurs ont indiqué que :

- le code du travail et le code de la santé publique ont été modifiés par les décrets<sup>1</sup> n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 ;
- l'inspection est réalisée sur la base du référentiel constitué par les anciens code du travail et code de la santé publique ;
- les demandes mentionnées dans cette lettre de suite résultant des écarts constatés sont établies sur la base des décrets<sup>1</sup> précités.

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 votre laboratoire.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de gestion des effluents et 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 locaux dans lesquels sont manipulées les sources radioactives scellées et non scellées, ainsi que ceux où sont entreposés les déchets radioactifs.

<sup>1</sup> Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire

<sup>1</sup> Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants

<sup>1</sup> Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

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

- la désignation des personnes compétentes en radioprotection (PCR) ;
- l'inventaire relatif à la détention et l'utilisation des substances radioactives et sa transmission à l'IRSN ;
- le suivi médical des personnes exposées aux rayonnements ionisants ;
- le suivi de la dosimétrie des personnes exposées aux rayonnements ionisants ;
- la formation à la radioprotection des personnes exposées ;
- la conformité des sources scellées détenues et utilisées selon la norme NF ISO 9978 ;
- la gestion des déchets radioactifs.

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

- la situation administrative de l'établissement au regard des activités nucléaires mise en œuvre ;
- le bilan statistique de la dosimétrie et des contrôles techniques de radioprotection à transmettre au Comité Social et Économique (CSE) ;
- l'évaluation des risques ;
- l'analyse des postes de travail ;
- la fiche d'exposition ;
- les contrôles techniques internes ;
- les plans de prévention avec les entreprises extérieures.

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

### **A.1. Situation réglementaires des activités**

*« Article L. 1333-4 du code de la santé publique - Les activités mentionnées à l'article L. 1333-1 sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration, selon les caractéristiques et les utilisations des sources mentionnées audit article. La demande d'autorisation ou la déclaration comporte la mention de la personne responsable de l'activité. L'Autorité de sûreté nucléaire accorde les autorisations et reçoit les déclarations. »*

L'ASN a été destinataire le 25 mai 2018 de votre demande de modifications et de renouvellement de votre autorisation de détention et d'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées. L'inspection a permis de mettre en évidence certains items qui nécessitent des compléments d'informations (les pièces C2 et C3 sont manquantes, le formulaire de demande d'autorisation est incomplet, les fiches descriptives des locaux de manipulation et d'entreposage sont à corriger).

**Demande A1 :** L'ASN vous demande de compléter et de transmettre une nouvelle version de votre demande de modification et de renouvellement d'autorisation de détenir et d'utiliser des sources radioactives scellées et non scellées.

### **A.2. Information du comité social et économique (CSE)**

*« 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 relevé que le CSE ne recevait pas, au moins une fois par an, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution. De même, aucun bilan des contrôles techniques de radioprotection réalisés au sein de l'établissement n'est communiqué au CSE.

**Demande A2 :** L'ASN vous demande de présenter annuellement au CSE un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution et des vérifications réalisées au sein de l'établissement. Vous transmettez à l'ASN le compte rendu de la réunion du CSE associé à cette demande.

### A.3. Délimitation des zones

« 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.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° 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.- 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. 4451-24 du code du travail - I.- L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès. L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

II.- L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ;

2° Une signalisation adaptée lorsque la délimitation des zones surveillée et contrôlées ne permet pas de garantir le respect de la valeur limite de dose pour le cristallin fixée aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.»

« Article 2 de l'arrêté 15 mai 2006<sup>2</sup> - Afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. À cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance [...]. »

Les inspecteurs ont constaté que les documents présentant les évaluations des risques :

- ne précisait pas les hypothèses retenues pour définir le classement des zones réglementées dans lesquelles sont manipulées et/ou entreposées des sources radioactives (cas des hottes par exemple) ;
- ne prenaient pas en compte certains matériels dans lesquels sont entreposées des sources non scellées (les réfrigérateurs et les coffres d'entreposage des sources radioactives) ;
- ne concluaient pas sur le classement des zones.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté l'absence d'évaluation des risques pour le garage n° 3. Le document présenté ne mentionne pas le zonage défini après intégration du radium 226.

**Demande A3 :** L'ASN vous demande de lui transmettre des évaluations des niveaux d'exposition mises à jour pour prendre en compte les remarques susmentionnées.

---

<sup>2</sup> Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

#### A.4. Analyse des postes et 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 ; [...]. »

« Article R. 4451-57 du code du travail – I.- Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;

2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

II.- Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté que l'analyse de poste présentée ne prenait pas en compte les activités en lien avec les missions des PCR (gestion des déchets, contrôles internes des locaux, etc).

Par ailleurs, votre document support transmis en amont de l'inspection indique dans son paragraphe 15 « [...] nous considérons que chaque technicien sera exposé annuellement à :  $(751,4/2) + (0,00007/2) + (7,6.10^{-6}/2) + (125/2) = 438,2 \mu\text{Sv/an}$  et par technicien. [...] ». Il n'a pas été communiqué aux inspecteurs l'origine des valeurs mentionnées dans l'opération mathématique ci-dessus.

**Demande A4 :** L'ASN vous demande de prendre en compte les missions des PCR dans l'analyse des postes de travail et d'y préciser l'ensemble des hypothèses ayant permis de définir le classement des personnes exposées.

#### A.5. Évaluation individuelle de l'exposition

« 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 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. »

Les inspecteurs ont constaté que les fiches d'exposition individuelles des PCR ne mentionnaient pas certaines de leurs missions (gestion des déchets radioactifs, contrôles internes des locaux, etc.)

**Demande A5 :** L'ASN vous demande de prendre en compte dans l'évaluation individuelle de l'exposition des PCR l'ensemble des risques liés à leurs missions.

#### A.6. Contrôles techniques de radioprotection

« 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 annexes 1 et 2 de cette même décision.

N.B. : la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu aux articles R.4451-40, R.1333-15, R.1333-172 du code du travail n'est pas paru.»

Les inspecteurs ont constaté que :

- les contrôles techniques internes de radioprotection réalisés par la PCR ne reprenaient pas l'intégralité des vérifications prévues par la décision n° 2010-DC-075 de l'ASN ;
- la sorbonne SOR004 n'était pas contrôlée ;
- la remarque relative à l'appareil LB4110 « Le procès-verbal de vérification du LB4110 est réalisé en interne. Toutefois, le document présenté ne mentionne pas l'identification de l'appareil vérifié » relevée par l'organisme agréé lors du dernier contrôle technique externe de radioprotection n'a pas été suivie d'actions correctives.

#### **Demande A6 : L'ASN vous demande :**

- pour les contrôles techniques internes de radioprotection, de reprendre l'ensemble des contrôles précisés par la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN ;
- d'intégrer la sorbonne SOR004 dans la liste des matériels devant être contrôlés ;
- de rajouter la référence de l'appareil LB4110 dans le procès-verbal électronique de sa vérification en interne.

#### **A.7. Plan de prévention avec les entreprises extérieures**

*« Article R.4512-6 du code du travail – Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalables, 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>3</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 d'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. [...] »*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun plan de prévention n'avait été établi avec les entreprises chargées de la réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection et des maintenances des hottes et compteurs à scintillation.

**Demande A7 : L'ASN vous demande d'établir un plan de prévention avec toutes les entreprises extérieures amenées à intervenir à proximité des sources de rayonnements ionisants. Vous lui transmettez les plans de prévention établis.**

<sup>3</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.

## **B. Compléments d'informations**

### **B.1. Signalisation**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté :

- sur la porte d'accès au local 128, l'existence d'un trisecteur noir sur fond jaune ;
- dans le coffre d'entreposage du local 127, la présence de coupelles d'étalonnage marquées par une substance radioactive ne présentant aucune signalisation appropriée ;
- dans le local 130, la présence d'un dessiccateur comportant une signalisation inappropriée (signalisation de produits radioactifs alors que ce n'est pas le cas) et d'un dessiccateur ne présentant aucune signalisation bien que contenant des substances radioactives.

**Demande B1 : L'ASN vous demande de réserver l'utilisation de trisecteur noir sur fond jaune aux objets ou matériels marqués par une substance radioactive et de l'utiliser à bon escient.**

### **B.2. Affichage des consignes**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que les coordonnées de certains organismes mentionnés dans les consignes de sécurité affichées n'étaient pas à jour.

**Demande B2 : L'ASN vous demande de corriger vos documents en y intégrant les nouvelles coordonnées des organismes mentionnés.**

### **B.3. Gestion des déchets radioactifs**

Lors de la visite du garage n° 3, les inspecteurs ont constaté :

- que les fûts ou bonbonnes contenant des substances radioactives liquides ne disposent pas de bac de rétention ;
- la présence de déchets radioactifs anciens ;
- la détention de fûts et bonbonnes vides en attente d'utilisation.

**Demande B3 : L'ASN vous demande de :**

- **placer les fûts et bonbonnes contenant des substances radioactives liquides dans des bacs de rétention d'une capacité adapté ;**
- **prévoir l'enlèvement des anciens déchets radioactifs vers une filière d'élimination adaptée ;**
- **vérifier les dates de péremption des fûts et bonbonnes vides.**

## **C. Observation**

### **C.1. Évolution réglementaire**

Je vous invite à vous approprier les évolutions réglementaires apportées par la transposition de la directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 fixant les normes de bases relative à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et plus particulièrement les nouvelles dispositions issues des décrets n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 qui ont été publiés au Journal officiel du 5 juin 2018. Ces décrets modifient en particulier les parties réglementaires des codes du travail, de la santé publique, de l'environnement et de la défense, et complètent l'encadrement réglementaire de certaines activités nucléaire. Sans préjudice des dispositions transitoires et des dispositions qui nécessitent la publication de textes d'application, ces décrets sont applicables à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2018.

\* \* \*

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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint à la cheffe de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**

•