

Vincennes, le 13 novembre 2019

**N/Réf. : CODEP-PRS-2019-046055**

**CEA Centre de Fontenay-aux-Roses  
18 route du Panorama  
92260 Fontenay-aux-Roses**

**Objet :** Inspection de la radioprotection  
INSNP-PRS-2019-0879 du 14 octobre 2019  
Installations: CEA Centre de Fontenay-aux-Roses - IDMIT - Autorisation T920743

**Réf :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166  
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 14 octobre 2019 dans votre établissement.

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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 14 octobre 2019 a porté sur le contrôle du respect de la réglementation en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées et d'une installation de scanographie.

Au cours de l'inspection, un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement a été effectué.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur de l'installation « Infectious Diseases Models for Innovative Therapies » (IDMIT), le chef de l'installation IDMIT, la personne compétente en radioprotection (PCR) du site, des représentants des services SPRE et CSIMN, des chargés de programmes de l'installation IDMIT ainsi qu'un représentant de la cellule sécurité du CEA de Fontenay-aux-Roses.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection sont globalement bien prises en compte dans l'établissement. Les inspecteurs ont constaté l'implication, dans l'organisation de la radioprotection, de l'ensemble des personnes rencontrées.

Ils ont notamment apprécié :

- la très bonne gestion des plans de prévention par l'établissement ;

- les évaluations des risques rigoureuses et exhaustives ;
- la rigueur dans l'application de la procédure d'entrée en zone pour le personnel.

Néanmoins, un certain nombre d'actions doivent être réalisées pour que l'ensemble des dispositions réglementaires inspectées soit respecté, en particulier sur les points suivants :

- les vérifications initiales des locaux et des sources par un organisme agréé en radioprotection doivent être effectuées ;
- l'étanchéité des canalisations utilisées pour transporter des effluents contaminés doit être contrôlée selon la périodicité réglementaire ;
- un dispositif permettant la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers un service où une présence est requise pendant la phase de remplissage doit être mis en place.

L'ensemble des constats réalisés ainsi que les actions correctives à mettre en œuvre pour y remédier sont détaillés ci-dessous.

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

- **Vérifications initiales – Examen de réception**

*Conformément à l'article R. 4451-40 du code du travail,*

- I. – Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.
- II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.
- III. – Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité.

*Conformément à l'article R.4451-44 du code du travail,*

*I.-A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, à la vérification initiale :*

- 1° Du niveau d'exposition externe ;
- 2° Le cas échéant, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou de la contamination surfacique ;
- 3° De la concentration d'activité du radon dans l'air, lorsque la zone est délimitée au titre du radon.

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

*II.-Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité.*

*La vérification prévue au 3° du I, peut également être réalisée par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire et mentionné à l'article R. 1333-36 du code de la santé publique.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

*Conformément à l'article R.1333-139 du code de la santé publique,*

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

*Lors de cet examen de réception, sont réalisés les contrôles et vérifications prévus par le fabricant et, le cas échéant, par les prescriptions générales ou individuelles prises en application de la présente section. L'examen tient compte des conseils donnés par le conseiller en*

*radioprotection mentionné à l'article R.1333-18. Les résultats de ces contrôles et de ces vérifications et les actions correctives mises en œuvre pour permettre la mise en conformité des locaux sont enregistrés.*

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

Les inspecteurs ont constaté que les sources scellées et les locaux dans lesquels sont utilisées les sources scellées et non scellées n'avaient pas fait l'objet d'une vérification initiale à leur réception dans l'établissement.

**A1. Je vous demande de veiller à la mise en œuvre, à l'avenir, d'une vérification initiale des sources et des locaux par un organisme agréé en radioprotection.**

- **Contrôles 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 annexe 1 et 2 de cette même décision.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles internes réalisés n'étaient pas exhaustifs ; notamment, le contrôle de l'étanchéité des canalisations d'évacuation des effluents contaminés n'était pas prévu.

**A2. Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des contrôles techniques internes de radioprotection soient réalisés sur votre installation, notamment concernant les contrôles de l'étanchéité des tuyaux d'évacuation des effluents contaminés, selon les modalités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN.**

- **Signalisation des sources**

*Conformément à l'article R. 4451-26 du code du travail,*

- I. – Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.*
- II. – Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée. [...]*

*NB : Conformément à l'article R. 4451-34 du code du travail, les modalités et conditions de mise en œuvre des dispositions prévues notamment à l'article R. 4451-26 du même code seront précisées par un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture.*

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté la présence, dans le local des cuves et plus généralement dans les locaux traversés par les canalisations d'évacuation des effluents contaminés, de tuyauteries qui ne portaient pas de trèfle radioactif pour signaler la présence de sources radioactives.

**A4. Je vous demande de veiller à ce que toutes les sources de rayonnements ionisants soient correctement signalées.**

- **Gestion des effluents et déchets contaminés**

*Conformément à l'article 13 de la décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008, un plan de gestion des effluents et déchets contaminés ou susceptibles de l'être doit être établi. Il comprend :*

- 1° Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;*
- 2° Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;*
- 3° Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;*
- 4° L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;*
- 5° L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;*
- 6° L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;*
- 7° Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;*
- 8° Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.*

*Conformément à l'article 13 de la décision précitée, à l'inventaire prévu à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, 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 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018.*

*Ce document est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique.*

*Conformément à l'article 15 de la décision précitée, à l'issue du délai nécessaire à la décroissance radioactive des radionucléides, le titulaire de l'autorisation réalise ou fait réaliser des mesures pour estimer la radioactivité résiduelle des déchets. Le résultat de ces mesures ne doit pas dépasser une limite égale à deux fois le bruit de fond dû à la radioactivité naturelle du lieu de l'entreposage.*

Au cours de la visite, les inspecteurs ont constaté l'absence de traçabilité des mesures réalisées sur les déchets contaminés gérés en décroissance avant leur élimination dans une filière conventionnelle ainsi que sur la quantité des effluents liquides produits dans les animaleries.

De plus, les inspecteurs ont constaté que la répartition des missions liées au contrôle des déchets et effluents contaminés avant évacuation, entre les différents services de votre l'établissement, n'était pas suffisamment explicitée dans le plan de gestion des déchets de l'installation IDMIT.

**A5. Je vous demande de tracer systématiquement les résultats des contrôles réalisés sur les déchets contaminés gérés en décroissance, avant leur évacuation en filière conventionnelle ainsi que ceux effectués sur les effluents liquides produits dans les animaleries.**

**A6. Je vous demande de clarifier le rôle et les missions de chacun des services de votre établissement en charge de la bonne application de votre plan de gestion des effluents et déchets contaminés ou susceptibles de l'être. Vous me transmettez ce plan de gestion mis à jour.**

- **Cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés :**

*Conformément à l'article 21 de la décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008, les cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés sont exploitées de façon à éviter tout débordement.*

*Les cuves d'entreposage connectées au réseau de collecte des effluents contaminés sont équipées de dispositifs de mesure de niveau et de prélèvement. Elles fonctionnent alternativement en remplissage et en entreposage de décroissance. Un dispositif permet la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers un service où une présence est requise pendant la phase de remplissage.*

Les inspecteurs ont constaté que le niveau de remplissage des cuves n'était accessible que depuis l'entrée du local des cuves et qu'aucun report n'était effectué vers un service où la présence d'une personne est requise pendant le remplissage.

**A6. Je vous demande de mettre en place un dispositif permettant la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers un service où une présence est requise pendant la phase de remplissage.**

## **B. Compléments d'information**

- **Contrôle des appareils de mesures**

*Conformément à la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, le contrôle des appareils de mesures doit être réalisé suivant les périodicités définies dans le tableau 4 de l'annexe 3 du même arrêté.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

Les inspecteurs ont constaté, qu'au jour de l'inspection, vous n'étiez pas en mesure de fournir le certificat d'étalonnage de l'appareil MIP 10 n°5725.

**B1. Je vous demande de me faire parvenir le certificat d'étalonnage de l'appareil MIP 10 n°5725.**

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 prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>

Le cas échéant, merci de transmettre le lien et le mot de passe obtenus à l'adresse : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr) en mentionnant le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNÉE**

**V. BOGARD**