

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-010307

INRAE Val de Loire - Site de Nouzilly

Madame la Présidente
Unité Physiologie de la Reproduction et des
Comportements (PRC) - UMR085
Domaine de l'Orfrasière
37380 NOUZILLY

Orléans, le 17 février 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 11 février 2026 sur le thème de la radioprotection dans le
domaine de la recherche publique

N° dossier : Inspection n°INSNP-OLS-2026-0789 - N°SIGIS T370430 (à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166

Madame la Présidente,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 11 février 2026 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASNR.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 11 février 2026 avait pour objet le contrôle des dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs, du public et de l'environnement relatives à la détention de sources scellées, non scellées et d'un appareil électrique émetteur de rayonnements ionisants (AERI), utilisés à des fins de scanographie chez l'animal, ainsi que de recherche.

Les inspecteurs ont noté le déclassement en 2022 des locaux de manipulation des sources non scellées de tritium et de soufre 35, ainsi que la dernière commande et les derniers marquages à l'iode 125 en juillet 2024 s'inscrivant dans l'arrêt des activités liées à l'utilisation d'iode 125. Les installations de manipulation d'iode 125 sont en cours de déclassement et seront totalement déclassées à l'horizon 2030. A ce jour, les déchets et effluents contaminés à l'iode 125 sont gérés par décroissance avant élimination.

Afin de mieux évaluer l'organisation générale en radioprotection, les inspecteurs ont procédé à une visite des différents lieux de stockage et/ou d'utilisation des sources radioactives et de l'AERI. Les lieux d'entreposage des déchets et effluents contaminés ont également été visités.

Les inspecteurs ont relevé la qualité des échanges qu'ils ont eus avec l'ensemble des interlocuteurs rencontrés, à savoir le directeur de l'unité, la responsable prévention et qualité de l'unité, le conseiller prévention Centre, les deux conseillers en radioprotection (CRP), ainsi que leur disponibilité tout au long de la journée. L'inspection a permis de constater les actions entreprises par l'établissement depuis la précédente visite de l'ASN¹ sur cette thématique en 2022. L'organisation mise en place pour assurer la radioprotection des travailleurs est satisfaisante, de même que le suivi médical renforcé des travailleurs classés et le caractère conservatif du zonage radiologique mis en œuvre.

Néanmoins, les écarts principaux, auxquels il convient de répondre en priorité, portent sur :

- la déclaration d'un évènement significatif de radioprotection (ESR) selon le critère 4.2 - à titre de régularisation - suite à la découverte en 2023 d'une source radioactive d'acétate d'uranyle ;
- le lieu d'entreposage des déchets contaminés (bâtiment n°133 - local n°111) qui n'est pas réservé à ce type de déchets (constat récurrent déjà fait lors de l'inspection de 2022) ;
- l'absence de signalisation de canalisations susceptibles de contenir des radionucléides, dites « chaudes » (constat déjà fait lors de l'inspection de 2022).

Les autres écarts ou demandes portent sur :

- l'absence de mise en œuvre d'actions correctives suite aux non-conformités relevées lors de la vérification annuelle par l'organisme agréé en 2025 (au titre de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique) ;
- la reprise des trois sources radioactives scellées d'iode 129 par un fournisseur autorisé.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Gestion des évènements significatifs de radioprotection (ESR)

Conformément à l'article R. 1333-21 du code de la santé publique,

I.- Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les évènements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les évènements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II.- Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces évènements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

L'exploitant a porté à la connaissance des inspecteurs la découverte, en 2023, d'un récipient contenant de l'acétate d'uranyle. Ce récipient a été reconditionné et est stocké dans le local déchets n°112.

Demande I.1 : déclarer, sans délai, cet ESR (critère 4.2 - découverte de source) auprès de la division d'Orléans de l'ASNR (orleans.asnr@asnr.fr) et transmettre sous deux mois le compte rendu d'évènement significatif (CRES) incluant les démarches engagées et échéances réalistes en vue de son élimination.

¹ ASN devenue ASNR le 1^{er} janvier 2025 (loi n° 2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire)

Gestion des déchets et des effluents radioactifs

Conformément à l'article 18 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique, les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets [...].

Comme vu lors de l'inspection de 2022, au cours de leur visite, les inspecteurs ont pu de nouveau constater que le local n°111 - bâtiment n°133 - servant de lieu de stockage des déchets contenant de l'iode 125 était également utilisé comme lieu d'entreposage d'objets autres que des déchets contaminés (notamment un chromatographe hors d'usage).

Demande I.2 : veiller à ce que les locaux destinés à l'entreposage des déchets radioactifs soient réservés à ce type de déchets. Justifier, sous un mois, des dispositions prises en ce sens.

Signalisation des sources

Conformément à l'article 20 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique, les effluents liquides contaminés sont dirigés vers un système de cuves d'entreposage avant leur rejet dans un réseau d'assainissement ou vers tout dispositif évitant un rejet direct dans le réseau d'assainissement. Les canalisations sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des effluents qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont repérées in situ comme susceptibles de contenir des radionucléides. [...]

Comme vu lors de l'inspection de 2022, au cours de leur visite, les inspecteurs ont pu de nouveau constater l'absence de signalisation des canalisations susceptibles de contenir des radionucléides débouchant dans le local des cuves de décroissance (local n°022 - bâtiment n°117). Cette non-conformité a également été pointée par l'organisme agréé lors de la vérification annuelle du 8 août 2025 (au titre de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique), sans mise en œuvre d'action corrective depuis la vérification. L'exploitant a néanmoins indiqué que ces canalisations ne sont plus utilisées depuis l'arrêt des activités liées à l'utilisation d'iode 125 en juillet 2024. Les effluents radioactifs (¹²⁵I) issus de cette ancienne activité sont stockés dans une cuve pour décroissance, avant pompage par une entreprise spécialisée.

Demande I.3 : sous un mois, veiller à ce que les canalisations précitées fassent l'objet d'une signalisation appropriée, ou justifier de l'absence de signalisation.

II. AUTRES DEMANDES

Vérification des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire au titre du code de la santé publique

Conformément à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique, le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, les règles qui ont été mises en place en matière de :

1° Protection collective, en considérant les exigences applicables requises dans le cadre de son régime ;

2° Gestion de sources de rayonnements ionisants ;

3° Collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ; [...]

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire, toute non-conformité mise en évidence lors d'une vérification fait l'objet d'un traitement formalisé par le responsable de l'activité nucléaire.

Les éléments attestant que le responsable de l'activité nucléaire a remédié aux non-conformités sont tenus à disposition des inspecteurs de la radioprotection. Ces éléments sont consignés et conservés par le responsable de l'activité nucléaire jusqu'à la cessation de l'activité nucléaire, sous une forme permettant leur consultation.

L'exploitant a procédé comme il se doit à la vérification annuelle précitée le 8 août 2025. Toutefois, le rapport de l'organisme agréé daté du 24 septembre 2025 fait état de quatre non-conformités non traitées à ce jour. Un échange a porté sur ce sujet avec les inspecteurs et certains éléments de justification ont pu leur être avancés, notamment pour des non-conformités qui apparaîtraient sans objet.

Demande II.1 : assurer la traçabilité et le suivi des actions correctives et des éléments de justification en réponse aux non-conformités relevées par l'organisme agréé. Transmettre les éléments de justification.

Reprise de sources scellées

Conformément à l'article R. 1333-161 du code de la santé publique, [...]

II.-Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur.

Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection.

III.-Les dispositions des I et II ne sont pas applicables aux sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les valeurs limites d'exemption fixées au tableau 1 et aux deuxième et troisième colonnes du tableau 2 de l'annexe 13-8.

IV.-Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer toute source radioactive scellée qu'il a distribuée lorsque cette source est périmée ou que son détenteur n'en a plus l'usage ou est défaillant. Les conditions de cette reprise, incluant les frais afférents, sont définies entre le fournisseur et l'acquéreur au moment de la cession de la source et sont conservées par le détenteur et le fournisseur de la source tant que celle-ci n'a pas été reprise. Ces modalités peuvent faire l'objet d'actualisation en fonction des évolutions techniques ou économiques et sont prises en compte lors de la mise en œuvre de la garantie financière mentionnée à l'article R. 1333-162. Lorsque la source a été fournie dans un dispositif ou un produit, le fournisseur est également tenu de le reprendre en totalité si le détenteur en fait la demande. En cas de défaillance du détenteur et si celui-ci n'est pas lui-même le bénéficiaire d'une garantie couvrant les coûts de reprise mentionnés à l'article R. 1333-163, la reprise des sources sans conditions est prescrite au fournisseur par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection.

Cette obligation de reprise cesse lorsque le fournisseur arrête toute activité de distribution de sources radioactives scellées. Elle est toutefois maintenue pendant une période de trois ans suivant la date de péremption des sources distribuées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, dépasse les valeurs limites d'exemption fixées au tableau 1 et aux deuxième et troisième colonnes du tableau 2 de l'annexe 13-8. La date de péremption susmentionnée tient compte des

prolongations accordées en application du I pour lesquelles le fournisseur a confirmé le maintien de la garantie financière.

Les inspecteurs ont constaté que l'exploitant détient trois sources radioactives scellées d'iode 129 en fin d'utilisation. Des démarches ont été initiées en vue de les faire prendre.

Demande II.2 : mener à terme les démarches de reprise de sources auprès d'un fournisseur dûment autorisé. Transmettre les éléments de justification.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Evaluation des risques - zonage radiologique - consignes d'accès

Observation III.1 : la salle CT-scan a été définie comme une zone contrôlée jaune intermittente (zone non délimitée quand l'AERI est hors tension - zone contrôlée jaune quand l'AERI est sous tension qu'il émette des rayonnements X ou non). Un échange a porté sur la possibilité de zoner la salle CT-scan en zone surveillée quand l'AERI est sous tension hors émission, dès lors que l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue. Par ailleurs, les inspecteurs ont signalé la mention erronée d'une « zone surveillée jaune » sur l'une des consignes affichées et l'emplacement peu pertinent de consignes d'accès dans la salle CT-scan, qui pourraient utilement être déportées au niveau de l'accès qui se fait via la salle de commande du CT-scan.

Classement des travailleurs - accès en zone délimitée - autorisation de l'employeur

Observation III.2 : un échange a porté sur la nécessité de classer ou non l'ensemble des travailleurs au regard des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants et des résultats de leur surveillance dosimétrique. Il est à noter l'accès de certains travailleurs en zone délimitée alors même qu'ils ne sont ni classés, ni autorisés par l'employeur, ni même porteur d'un dispositif de suivi dosimétrique (notamment absence de dosimètre opérationnel pour l'accès en zone contrôlée jaune en salle CT-scan).

SISERI²

Observation III.3 : les inspecteurs ont indiqué la nécessité de mettre à jour la base SISERI (notamment l'employeur et la présence d'un travailleur non classé).

Formation à la radioprotection des travailleurs

Observation III.4 : les inspecteurs ont noté le dépassement de l'échéance triennale pour le renouvellement de la formation à la radioprotection des travailleurs de trois travailleurs classés B (le directeur d'unité et deux personnes en arrêt maladie).

Vérification périodique des équipements de travail

Observation III.5 : les inspecteurs ont relevé l'absence de vérification périodique des sources radioactives scellées, qui doit être *a minima* annuelle.

² Système d'Information de la Surveillance de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants

Signalisation des sources

Observation III.6 : au cours de leur visite des installations, les inspecteurs ont noté à plusieurs reprises la présence de trisecteurs sur des objets non radioactifs. Leur présence apporte de la confusion. Cela ne permet pas de distinguer aisément ce qui est radioactif de ce qui ne l'est pas.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception des demandes I.1, I.2 et I.3 pour lesquelles un délai plus court a été fixé, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'assurance de ma considération distinguée.

Signée par : Albane FONTAINE