

Référence courrier : CODEP-NAN-2022-055648

**CHU Angers**  
4 rue Larrey  
49000 ANGERS

Nantes, le 6 décembre 2022

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 14 novembre 2022  
Laboratoire de diagnostic in vitro

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-NAN-2022-0725

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R.1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

M,

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 novembre 2022 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le [nouveau formalisme](#) adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs 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 14 novembre 2022 a permis de prendre connaissance de l'activité du laboratoire de RIA du CHU d'Angers, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation du 9 août 2021, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après une présentation du site et des activités exercées, les inspectrices ont effectué une visite des lieux où sont utilisées les sources ainsi que les locaux d'entreposage des déchets solides et liquides. La suite de l'inspection a eu lieu en salle afin de procéder à l'analyse documentaire en lien avec la radioprotection.

À l'issue de cette inspection, il ressort que l'organisation de la radioprotection au sein du laboratoire est adaptée aux enjeux. Le respect de la réglementation en matière de radioprotection des travailleurs est jugé très satisfaisant. La documentation relative à la radioprotection est bien structurée, facile d'application et disponible aux différents postes de travail. Le laboratoire et les locaux d'entreposage des déchets sont bien entretenus et correctement aménagés. Les sources non scellées et les déchets associés disposent d'un suivi adapté. Les vérifications de radioprotection des équipements, lieux de travail et instruments, sont réalisées conformément à la réglementation. Les inspectrices ont noté également un bon suivi des formations du personnel classé et non classé.

Les inspectrices soulignent la forte implication du conseiller en radioprotection (CRP). Néanmoins, afin de maintenir la bonne organisation en place, il est nécessaire de sanctuariser le temps dédié à la mission de CRP en s'assurant de la bonne adéquation moyens-missions.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Pas de demande à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **• Co-activité et coordination des mesures de prévention**

*L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.*

*L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.*

*Conformément à l'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 de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 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. 4512-6.*

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

Une entreprise extérieure intervient pour réaliser le ménage au sein du laboratoire, dans les pièces où sont utilisées les sources non scellées. Un exemplaire du plan de prévention, établi avec cette entreprise extérieure, est consultable dans le vestiaire chaud. Néanmoins, les inspectrices ont constaté que ce document n'était pas signé.

**Demande II.1 : Faire signer le plan de prévention par l'entreprise extérieure intervenant au sein du laboratoire RIA du CHU d'Angers.**

**• Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

*Conformément à l'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 :*

[...]

*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 ;*

[...]

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.*

*Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail,*

[...]

*II. Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57.*

*Conformément à l'article R. 4451-32, les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisés par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.*

L'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants du CRP ne tient pas compte des incidents raisonnablement prévisibles inhérents à cette mission. Actuellement le CRP est considéré non classé et ne dispose ni d'un dosimètre à lecture différée, ni d'un dosimètre opérationnel lorsqu'il rentre en zone délimitée.

**Demande II.2 : Mettre à jour l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants du CRP et s'assurer, par des moyens appropriés, que l'exposition du personnel non classé accédant en zones délimitées demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57 du code du travail.**

**Demande II.3 : Délivrer aux travailleurs non classés accédant aux zones surveillées et contrôlées vertes une autorisation individuelle de l'employeur.**

- **Contrôles à réception en tant que destinataire et déchargeur**

Conformément aux dispositions du point 1.4.2.3.1 de l'ADR, le destinataire a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions de l'ADR le concernant sont respectées.

Conformément aux dispositions du point 1.4.3.7.1 de l'ADR, le déchargeur doit notamment :

- a) s'assurer que les marchandises sont bien celles à décharger, en comparant les informations y relatives dans le document de transport avec les informations sur le colis [...];
  - b) vérifier, avant et pendant le déchargement, si les emballages [...] ou le véhicule ont été endommagés à un point qui pourrait mettre en péril les opérations de déchargement. Si tel est le cas, s'assurer que le déchargement n'est pas effectué tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises ;
- [...]

Le point 1.7.6.1 de l'ADR présente les dispositions en cas de non-respect de l'une quelconque des limites de l'ADR applicable à l'intensité de rayonnement ou à la contamination, en matière d'information sur le non-respect et les mesures à mettre en œuvre.

Conformément aux dispositions du point 2.2.7.2.4.1.2 de l'ADR, un colis contenant des matières radioactives peut être classé en tant que colis excepté à condition que le débit de dose en tout point de sa surface externe ne dépasse pas 5  $\mu\text{Sv/h}$ .

Conformément aux dispositions du point 4.1.9.1.2 de l'ADR, la contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) 4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface.

La partie 7.5.11 CV33 de l'ADR décrit les dispositions à mettre en œuvre et à vérifier en matière de chargement, déchargement et manutention de colis de substances radioactives, notamment l'intégrité du colis.

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR, les contrôles effectués doivent être tracés.

Les contrôles à réception ne sont pas prévus pour la totalité des livraisons de colis contenant les trousseaux radioactives. Un échantillonnage d'un contrôle à réception mensuel par fournisseur a été retenu. Chaque mois, cinq livraisons sont programmées provenant de 3 fournisseurs différents.

**Demande II.4 : Mettre en place un contrôle à réception, à réaliser en tant que destinataire et déchargeur du colis, pour chaque livraison de sources non scellées.**

- **Organisation de la radioprotection – Désignation du conseiller en radioprotection au titre du code du travail**

*Conformément à l'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.*

Les inspecteurs ont constaté que le conseiller à la radioprotection (CRP) cumule plusieurs fonctions au sein de l'établissement. Le temps alloué à sa mission de CRP et les moyens mis à sa disposition ne sont pas clairement définis. Compte-tenu de l'ensemble des missions qui lui sont dévolues, les inspectrices s'interrogent sur l'adéquation entre le temps imparti et la charge représentée par l'ensemble de ses missions.

**Demande II.5 : Objectiver le temps alloué au CRP pour l'exercice de cette fonction et formaliser dans sa fiche de poste ce temps retenu ainsi que les moyens mis à sa disposition pour remplir l'ensemble de ses missions dans de bonnes conditions.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN**

- **Locaux de stockage / entreposage des déchets**

Les inspectrices ont constaté l'encombrement de la zone de décontamination présente à l'intérieur du local d'entreposage des déchets solides.

**Observation III.1 : Désencombrer la zone de décontamination pour en faciliter l'accès.**

La procédure de décontamination affichée à proximité de la zone de décontamination à l'intérieur du local d'entreposage des déchets solides est générique et ne précise pas les moyens mis à disposition du personnel.

**Observation III.2 : Actualiser la procédure de décontamination en fonction des moyens mis à disposition du personnel.**

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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.

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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

La déléguée territoriale de la division de Nantes

Signé par :

**Anne BEAUVAL**

**Modalités d'envoi à l'ASN :**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo: les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>.

Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo: à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal: à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

---

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASN. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en bas de la première page.