

Référence courrier : CODEP-NAN-2023-031870

**Université d'Angers, Plate-forme
PRIMEX – Bâtiment IBS, IRIS**
CHU d'Angers, rue Larrey
49933 Angers cedex 9

Nantes, le 22 juin 2023

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 20 janvier 2023 sur le thème de la radioprotection -
Déchets et effluents dans le domaine de la recherche

N° dossier : Inspection n° INSNP-NAN-2023-1050

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 20 janvier 2023 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 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 20 janvier 2023 visait à examiner la gestion des déchets en provenance d'autres sites de l'Université d'Angers et en particulier les échantillons précédemment couverts par l'autorisation référencée T490224. Elle a également permis de faire le point sur les activités nucléaires de l'établissement, actuelles et en projet. Après avoir abordé ces sujets, les inspecteurs ont effectué une visite des lieux de stockage des déchets et effluents radioactifs.



L'utilisation et la détention de radionucléides sur la plateforme PRIMEX sont à l'arrêt depuis le départ du précédent conseiller en radioprotection (CRP) en 2019. La plateforme entrepose néanmoins toujours des déchets. Les déchets issus de l'activité ont fait l'objet d'enlèvement par l'ANDRA à l'exception de déchets tritiés issus des dernières manipulations de la plateforme avant l'arrêt. Le reste des déchets entreposés proviennent de rapatriements au cours du temps depuis différents sites de l'Université d'Angers ayant cessé ou transféré leurs activités nucléaires. Parmi ceux-ci, se trouvent depuis le 22 mars 2022 les échantillons précédemment entreposés au sein des laboratoires du campus du végétal, ce dernier ayant cessé ses activités nucléaires (demande de cessation en cours d'instruction). Il s'agit d'échantillons découverts lors du réaménagement des locaux de l'IUT d'Angers entre 2000 et 2002. La plateforme PRIMEX a initié avec l'ANDRA des échanges en vue de leur enlèvement, qui pourrait néanmoins exiger une caractérisation au préalable. La caractérisation des échantillons au plan radiologique apparaît complexe et demandera les compétences spécifiques de laboratoires spécialisés.

Le local d'entreposage est partagé avec le laboratoire RIA du CHU d'Angers, mais chaque établissement dispose ses propres déchets dans un espace réservé, avec des délimitations au sol définissant deux aires distinctes et non contiguës.

Une nouvelle CRP interne a été désignée en juin 2019 et de nouveaux projets de recherches nécessitant l'utilisation de radioéléments et de radionucléides sont envisagés au sein de la plateforme PRIMEX. Ces projets restent en attente de validation et/ou de financement. La nature et la quantité des radionucléides utilisés pour ces recherches exigeront une modification du périmètre actuel de l'autorisation (nature et/ou quantité en détention et utilisation).

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs soulignent positivement l'état général des installations et l'aménagement du local d'entreposage. Des axes d'améliorations ont néanmoins été identifiés, en premier lieu l'identification des déchets et leur traçabilité dans le registre ad'hoc. Les inspecteurs appellent l'établissement à être vigilant quant aux échéances réglementaires et à l'anticipation des délais de réalisation des actions. Il apparaît important également que l'établissement se donne les moyens de gérer ses actions (élaboration et pilotage d'un plan d'action, sanctuarisation du temps de la PCR pour les actions considérées prioritaires...). Concernant le transfert des déchets, la nécessaire modification de l'autorisation n'avait pas été anticipée, et l'enlèvement des déchets du campus du Végétal, en attente depuis au moins 2002, ne doit plus prendre de retard.

N. B. La demande de modification et de renouvellement de l'autorisation a depuis l'inspection été transmise pour instruction à l'ASN le 6 juin 2023, laquelle doit intégrer dans le périmètre de l'autorisation l'ensemble des déchets en attente de reprise. Elle est en cours d'instruction par l'ASN.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

• Régime administratif

Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

[.] 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ; [..].



Les inspecteurs ont constaté que les activités nucléaires couvertes par l'autorisation T490272 ont évolué : de nouveaux déchets, ne rentrant pas dans le périmètre couvert par l'autorisation en vigueur sont stockés sur site. Ces modifications n'ont pas encore fait l'objet d'une demande d'autorisation pour modification, alors que les derniers déchets ont été reçus sur site depuis presque un an.

Demande II.1 : Procéder à la demande de modification de votre autorisation afin de tenir compte de l'évolution de votre activité.

N.B. la demande de modification d'autorisation est parvenue à la division de Nantes de l'ASN le 6 juin 2023.

• Locaux d'entreposage des déchets

Conformément à l'article R. 1333-16 du code de la santé publique,
[...]

II. – Les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ou activés du fait d'une activité nucléaire sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques et des quantités de ces radionucléides, du risque d'exposition encouru ainsi que des exutoires retenus. Les modalités de collecte, de gestion et d'élimination des effluents et déchets sont consignées par le responsable d'une activité nucléaire dans un plan de gestion des effluents et des déchets tenu à la disposition de l'autorité compétente.

[...]

IV. – Le responsable d'une activité nucléaire tient à jour un inventaire des effluents rejetés et des déchets éliminés en précisant les exutoires retenus. Il met à la disposition du public une version de cet inventaire qui est actualisé chaque année.

Conformément à l'article 9 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, le tri et le conditionnement des effluents et déchets contaminés sont effectués en prenant en compte, outre les caractéristiques radioactives, la nature physico-chimique et biologique des substances manipulées.

Conformément à l'article 13 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, 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.

Le guide n°18 de l'ASN relatif à l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique du 26 janvier 2012 vise à préciser les conditions d'application de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008, homologuée par arrêté du 23 juillet 2008. Il vise à faciliter la bonne application de la décision par les professionnels concernés.

Lors de la visite du local d'entreposage des déchets, les inspecteurs ont consulté le registre de suivi des déchets et constaté qu'il n'était pas complet : les échantillons transférés depuis le site du Campus du Végétal, entreposés effectivement dans le local, n'y figuraient pas.

A l'arrivée de ces échantillons, il n'a pas été procédé à un contrôle du niveau d'exposition et de contamination au contact du contenant en plexiglas.



Demande II.2 : Compléter votre registre afin qu'il contienne l'ensemble des éléments réglementaires prévus.

• **Vérifications du débit de dose et de non contamination effectuées sur les colis de type A reçus**

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 1.7.3 de l'ADR, les contrôles effectués doivent être tracés.

Conformément aux dispositions du point 4.1.9.1.11 et 4.1.9.1.12 de l'ADR, le débit de dose maximal en tout point de toute surface externe du colis de type A ne doit pas dépasser 2mSv/h sauf en cas d'utilisation exclusive (dans ce cas < 10 mSv/h en tout point de toute surface externe).

Conformément aux dispositions du point 1.7.6.1 de l'ADR, en cas de non-conformité à l'une quelconque des limites de l'ADR qui est applicable au débit de dose ou à la contamination,

a) l'expéditeur, le destinataire, le transporteur et, le cas échéant, tout organisme intervenant dans le transport qui pourrait en subir les effets doivent être informés de cette non-conformité par :

i) le transporteur si la non-conformité est constatée au cours du transport ; ou

ii) le destinataire si la non-conformité est constatée à la réception ;

b) le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :

i) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences de la non-conformité ;

ii) enquêter sur la non-conformité et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences ;

iii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine de la non-conformité et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine de la non-conformité ; et

iv) faire connaître à l'autorité (aux autorités) compétente(s) les causes de la non-conformité et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ; et

c) la non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s), respectivement, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

Les inspecteurs ont noté qu'une mesure du débit de dose maximal en tout point de la surface externe du colis n'est pas réalisée lors de la réception des colis. Les inspecteurs ont rappelé que les contrôles radiologiques (absence de contamination, intensité de rayonnement maximale en tout point de la surface externe du colis et à un mètre du colis afin de vérifier la conformité de l'indice de transport mentionné sur l'étiquette du colis reçu) doivent être effectués au titre du contrôle de second niveau, pour satisfaire les dispositions des paragraphes 1.7.6.1 et 1.7.3 de l'ADR.

Demande II.3 : Mettre en œuvre, à la réception d'un colis de substances radioactives, les contrôles radiologiques au titre du contrôle de second niveau, pour satisfaire les dispositions des paragraphes 1.7.3 et 1.7.6.1 de l'ADR.

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

• **Aménagement des locaux de travail**

Conformément à l'article 18 de la décision de l'ASN n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008, portant sur l'élimination des effluents et des déchets contaminés, les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. Ce lieu est fermé et son accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation. La surface minimale du lieu d'entreposage est déterminée de façon à permettre l'entreposage de



tous les déchets contaminés produits dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment pour assurer la radioprotection des personnels qui auraient à y travailler.

Les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie.

Observation III.1 : Dans le local dédié à l'entreposage des déchets, les inspecteurs ont constaté qu'un contenant de liquides contaminés a été placé sur un dispositif de rétention, mais que le volume maximal de ce dispositif est insuffisant pour contenir la totalité du liquide contaminé en cas de fuite.

L'établissement a précisé que cette insuffisance avait été identifiée en amont de l'inspection et qu'un nouveau dispositif de rétention, de taille adaptée, avait été commandé pour remplacer l'actuel.

N.B. : Il a été transmis lors d'un échange le 24 mai 2023 des photographies montrant la mise en place du nouveau contenant, avec un volume adapté.

• Locaux d'entreposage des déchets

Les inspecteurs ont constaté que les déchets sont disposés dans différents espaces au sein du local en fonction de la période de demi-vie maximale des radionucléides et que les échantillons rapatriés depuis le Campus du Végétal, placés dans un emballage en plexiglas, sont localisés dans l'espace délimité signalant une demi-vie comprise entre 50 et 100 jours, c'est-à-dire de période très courte. Or, il s'agit à priori d'échantillons contaminés par des radionucléides qui ne sont pas à vie courte (ou pas seulement) : ils ne doivent donc pas être traités en décroissance et doivent être stockés séparément des déchets à vie courte. Il n'y a pas non plus d'étiquette sur l'emballage des échantillons pour les identifier parmi les autres déchets.

Observation III.2 : Revoir l'organisation mise en place pour l'entreposage des déchets dans les différents espaces définis et/ou mettre à jour l'affichage de ces espaces, et mettre en place un système d'identification individuelle pour chaque emballage, comportant les informations minimales conformément à la réglementation.

N. B. l'établissement a transmis le 24 mai 2023 des photographies montrant la nouvelle organisation et identification des déchets, conformément à leurs caractéristiques.

*

* *

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).

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

L'adjointe à la cheffe de la division,

Signé par
Marine COLIN

Modalités d'envoi à l'ASN

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que 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).