

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-060675

IONISOS

13, chemin du Pontet – ZA du Pontet
69380 Civrieux d’Azergues

Lyon, le 22 octobre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
IONISOS – Site de Dagneux – INB n°68
Lettre de suite de l’inspection du 24 septembre 2025

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : n° INSSN-LYO-2025-0583

Références :

- [1] Code de l’environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté ministériel du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB
- [3] Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l’évaluation des risques et aux vérifications de l’efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants
- [4] Décision n° 2015-DC-0508 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l’Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 24 septembre 2025 au sein de l’établissement IONISOS du site de Dagneux (INB n° 68) sur les thèmes « inspection générale » et « organisation et moyens de crise ».

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

SYNTHÈSE DE L’INSPECTION

L’inspection du 24 septembre 2025 de l’établissement IONISOS de Dagneux (INB n° 68) consistait en un contrôle général des dispositions applicables à l’installation. Les inspecteurs ont notamment vérifié la bonne réalisation des contrôles et essais périodiques prévus par le référentiel de sûreté de l’INB n° 68 ainsi que des contrôles réglementaires, notamment au titre de la radioprotection. Ils ont également examiné les dispositions mises en place par l’exploitant pour gérer les quelques déchets radioactifs produits sur l’installation ainsi que pour la gestion des situations d’urgence. Dans le cadre de ces contrôles, les inspecteurs ont procédé à une visite générale de l’installation.

Le bilan de cette inspection montre que l’exploitant a avancé de manière satisfaisante dans la création et la mise en œuvre d’un plan de contrôle et d’essais périodiques (CEP) des équipements importants pour la protection (EIP) de l’installation. Il apparaît également que des contrôles radiologiques sont mis en œuvre en application des exigences de radioprotection et des exigences relatives aux déchets nucléaires. Ces contrôles nécessitent cependant d’être complétés et l’exploitant doit assurer rigoureusement la traçabilité de leur mise en œuvre et de leurs résultats.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Contrôles de propreté radiologique

L'irradiateur D3 du site Ionisos de Dagneux emploie des sources scellées, qui empêchent en principe toute contamination de l'eau des piscines de l'installation. Malgré cela, l'historique de fonctionnement de l'installation amène à ne pas pouvoir exclure tout risque de contamination radiologique des eaux des piscines et de certains équipements associés (systèmes de traitement des eaux notamment). En particulier, la perte d'intégrité d'une source de cobalt 60 a conduit le 30 juin 1994 à une contamination de l'eau de la piscine béton de D3, suivie d'une faible contamination de la nappe phréatique. A la suite de cet incident, un cuvelage en acier inoxydable a été mis en place, conduisant à distinguer une « piscine inox » et une « piscine béton ».

En conséquence, l'exploitant a défini un zonage déchets reposant sur :

- des zones à production possible de déchets nucléaires (ZppDN) temporaires, pour les opérations de séchage des résines de traitement de l'eau des piscines ou lorsqu'il est nécessaire d'intervenir sur ces circuits de traitement ;
 - une ZppDN permanente, dans le hall de l'ancien irradiateur D2 où les résines sont conditionnées en « big bag » et où les quelques autres déchets radioactifs produits sur le site sont entreposés en attente de leur évacuation vers l'ANDRA.
- Contrôles réglementaires

Les articles R4451-45 et 46 du code du travail, précisés aux articles 12 et 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 [3], prévoient des contrôles de propreté radiologique des zones de travail présentant un risque de contamination, ainsi que dans les zones attenantes.

En parallèle, l'article 3.5.1 de la décision [4] prévoit également des contrôles radiologiques périodiques de la pertinence du zonage déchets.

Sur le site Ionisos de Dagneux, ces contrôles sont réalisés par le conseiller en radioprotection et les résultats de ces contrôles sont tracés. Pour ce qui concerne les contrôles de propreté radiologique (risque de contamination), les inspecteurs ont néanmoins relevé que :

- les contrôles portaient uniquement sur la ZppDN permanente du hall D2 et qu'il n'y avait pas de contrôle le cas échéant sur la ZppDN mise en place temporairement pour une opération de séchage de résines ;
- il n'y avait pas de contrôle d'absence de contamination dans les zones attenantes.

A noter qu'en parallèle, l'exploitant fait réaliser des contrôles externes de radioprotection, par un organisme agréé, à la suite des opérations de rechargement.

Demande II.1 Compléter l'étendue des contrôles périodiques de radioprotection afin d'assurer le contrôle des zones attenantes ainsi que le contrôle, le cas échéant, des ZppDN temporairement en place sur l'installation.

- Contrôle des déchets conventionnels

L'article 3.1.4 de la décision [4] impose de réaliser un contrôle d'absence de contamination des déchets conventionnels issus de l'installation.

Au jour de l'inspection, ces contrôles n'étaient pas en place sur le site Ionisos de Dagneux.

Demande II.2 Mettre en place un contrôle d'absence de contamination des déchets conventionnels.

- Matériels utilisés en piscine

L'exploitant assure un contrôle de propreté radiologique des outillages utilisés en piscine lors des opérations de rechargement de sources.

Les inspecteurs ont vérifié la mise en œuvre de ces contrôles pour le dernier rechargement réalisé fin août 2025. Il apparaît que ces contrôles sont tracés et archivés mais que certaines mesures présentaient un résultat légèrement supérieur au seuil de décision sans que les calculs nécessaires dans ce cas n'aient été formalisés.

Demande II.3 Transmettre à l'ASNR le bilan finalisé, avec l'ensemble des calculs nécessaires, des contrôles de propreté radiologique des matériels utilisés en piscine lors du dernier rechargement.

Gestion des zonages déchets temporaires

Les modifications temporaires du zonage déchets sont encadrées réglementairement par la décision [4], précisée dans le guide n°23 de l'ASN relatif à l'établissement et à la modification du plan de zonage déchets des installations nucléaires de base.

Lors de l'inspection, l'exploitant a présenté aux inspecteurs la fiche de suivi du zonage temporaire établi pour l'opération de séchage de résines en cours. Ce suivi, récemment mis en place, n'existait cependant pas pour les opérations précédentes et les inspecteurs n'ont pas pu vérifier les conditions de déclassement associées.

Demande II.4 Assurer la traçabilité et l'archivage des opérations de modification temporaire du zonage déchets et des éléments essentiels permettant de justifier les conditions de déclassement de la zone à la fin des opérations.

Le guide n°23 de l'ASN prévoit que les modalités de gestion de ces modifications temporaires soient décrites dans les RGE¹ de l'installation (§ 5.1.1), et qu'il y soit précisé « *la fréquence maximale de mise en œuvre des reclassements, c'est-à-dire la fréquence au-delà de laquelle il est préférable de reclasser définitivement la zone*

¹ Règles générales d'exploitation

en ZppDN. En effet, des reclassements trop fréquents révèlent, a priori, une non-adéquation de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci ».

L'exploitant a transmis en mai 2025 à l'ASNR une demande de modification des RGE de l'installation visant à y intégrer les mesures de gestion des déchets nucléaires sur l'installation. Ce document décrit succinctement les modifications temporaires de zonage déchets, mais sans préciser de limite aux classements et déclassements successifs d'une même zone.

Sur le site de Dagneux, cette problématique s'applique tout particulièrement aux opérations de séchage des résines, qui sont des opérations régulières qui conduisent à la mise en place d'une ZppDN temporaire.

Demande II.5 Préciser les limites applicables sur le site Ionisos de Dagneux en matière de reclassements successifs du zonage déchets dans une même zone, afin de garantir le maintien d'un niveau de confiance élevé quant à la qualification comme non radioactifs des déchets produits dans les zones concernées après déclassement.

A défaut de pouvoir assurer cette garantie, classer de manière pérenne en ZppDN la zone où les opérations de séchage des résines sont réalisées.

Dans le dossier transmis en mai 2025 mentionné *supra*, l'exploitant indique que pour le déclassement d'un zonage déchets temporaire « *il y a décontamination éventuelle et vérification que le débit de dose des frottis soit inférieur à 4 Bq/cm² avant un retour en ZDC².* »

Cette disposition n'est pas adaptée :

- il s'agit d'une mesure de contamination et non d'une mesure de débit de dose ;
- le contrôle doit permettre de vérifier, dans la limite des performances des appareils de mesure, l'absence de contamination dans la zone et à ce titre une limite à 4 Bq/cm² paraît élevée puisqu'elle permettrait dans l'absolu un déclassement avec une contamination résiduelle faible, mais avérée.

Demande II.6 Justifier ou réévaluer ce critère de propreté radiologique de 4 Bq/cm², qui doit être compatible avec le retour en zone à déchets conventionnels et donc garantir que les déchets qui y sont produits ne sont pas susceptibles d'être contaminés.

Séchage et conditionnement des résines / gestion des fûts associés

Les résines de traitement de l'eau des piscines sont séchées dans un fût dans un local de l'irradiateur D3, avant d'être transportées dans le hall de l'ancien irradiateur D2 où elles sont transférées dans un « big bag ».

Dans son dossier transmis en mai 2025 à l'ASNR pour préciser les modalités de gestion des déchets nucléaires dans l'installation, l'exploitant indique que « *les déchets nucléaires devant être transférés d'une ZppDN à une autre via une ZDC font l'objet d'un contrôle systématique de non-contamination avant transfert. Ce dernier est tracé et archivé.* ».

Ces contrôles sont notamment nécessaires pour répondre aux dispositions du chapitre 3.4 de la décision [4].

² Zone déchets conventionnels

Lors de l'inspection, l'exploitant n'a pas été en mesure de justifier la réalisation de ces contrôles lors des opérations de séchage précédentes. Plus généralement, il est apparu que la traçabilité des contrôles de propreté radiologiques (transferts d'autres matériels ou déchets entre ZppDN et ZDC, contrôles de propreté radiologique avant expédition vers l'ANDRA) était jusqu'à présent perfectible.

Demande II.7 Assurer la traçabilité des contrôles de propreté radiologique réalisés sur l'installation.

Les inspecteurs ont également relevé que les fûts utilisés pour ces opérations, une fois vidés, étaient entreposés dans le hall D2 hors de la ZppDN et sans signalisation particulière.

Ces fûts ayant servi à transporter des résines potentiellement contaminées, ils sont eux-mêmes susceptibles d'être contaminés. A ce titre, ils ne doivent pas pouvoir être utilisés pour un usage conventionnel ni être éliminés dans une filière conventionnelle en fin de vie, sauf à justifier de la mise en place de mesures compensatoires garantissant préalablement leur absence de contamination (cf. § 3.4.3 de la décision [4]).

Demande II.8 Sauf à mettre en place des mesures compensatoires adaptées, s'assurer que les fûts utilisés pour le transfert des résines sont identifiés comme des matériels à risque de contamination et ne sont pas utilisés pour des usages conventionnels ni éliminés dans des filières conventionnelles.

Plan d'urgence interne

L'article 7.3 – III de l'arrêté [2] prévoit que « *L'exploitant met en place et maintient disponibles les moyens matériels nécessaires à la gestion des situations d'urgence et à la protection du personnel.* »

Lors de l'inspection, l'exploitant a indiqué qu'il n'existait pas de contrôle formalisé exhaustif de la présence ou du bon état des différents moyens prévus par le plan d'urgence de l'installation, ni d'ailleurs de liste explicite de ces moyens.

Demande II.9 Mettre en place un contrôle, et sa traçabilité, permettant de vérifier la disponibilité des moyens matériels nécessaires à la gestion des situations d'urgence et à la protection du personnel.

Contrôles et essais périodiques

Les inspecteurs ont consulté le protocole de chargement / déchargement de sources créé en 2025 pour cadrer ces opérations (SAFE P024). L'analyse de ce document montre que certains EIP³ sont impactés par ces opérations, sans cependant que le protocole ne trace une vérification formelle de leur remise en place ou de leur bon fonctionnement à l'issue des opérations. Par exemple, la cloche qui permet la mesure de niveau dans la piscine béton est enlevée et deux plombs dans la paroi de casemate sont retirés pour permettre le passage des câbles d'un treuil, sans que le protocole ne prévoie explicitement leur remontage.

L'article 2.5.2-II de l'arrêté [2] prévoit que « *Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori.* »

³ Équipement important pour la protection

Demande II.10 S'assurer, de manière formalisée, que les EIP impactés par les opérations de chargement / déchargement sont remis en place et disponibles à l'issue de ces opérations.

L'exploitant a modifié en 2025 les modalités de contrôle de bouchons présents en toiture de la casemate, qui étaient précédemment retirés pour effectuer un contrôle visuel de leur état sur toute leur longueur. Compte-tenu de la difficulté à retirer ces bouchons, l'exploitant réalise dorénavant un contrôle radiologique d'absence de fuite de rayonnement, sans les manipuler.

Deux bouchons qui étaient incontrôlables au titre de l'ancienne méthodologie, car coincés dans leurs emplacements, apparaissent cependant toujours comme « non contrôlables » dans le nouveau protocole sans raison explicite.

Demande II.11 S'assurer que tous les bouchons font bien l'objet d'un contrôle approprié permettant de garantir qu'ils remplissent leur rôle de protection biologique.

A la lecture des différents protocoles de CEP examinés lors de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que les éléments tracés par l'exploitant sont généralement très succincts et permettent difficilement de retracer les actions réellement menées.

Par exemple, la fiche de traçabilité du CEP PEIP-D-2-A-04 (contrôle de la pompe alimentant la rampe d'arrosage du porte source) ne mentionne pas la réouverture d'une vanne qui, si elle est oubliée à l'issue du test, rend indisponible l'arrosage du porte source en cas d'incendie.

L'article 2.5.6 de l'arrêté {2} prévoit que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

Demande II.12 S'assurer que les comptes-rendus de CEP assurent la traçabilité des éléments nécessaires pour permettre de vérifier a posteriori le respect des exigences définies, notamment les éléments qui démontrent la disponibilité des EIP impactés par le CEP.

Respect des engagements – vérification du treuil du porte sources

A la suite d'un événement significatif pour la sûreté survenu le 07/02/2024, où le porte sources s'était accroché lors de sa descente à un rail de guidage des nacelles, l'exploitant s'était engagé à faire contrôler le treuil du porte sources par un organisme externe avant le 30/11/2024.

Les inspecteurs ont consulté le compte-rendu de cette vérification, réalisée par un organisme externe. L'organisme y indique ne pas avoir constaté de désordre, mais sans être en mesure de conclure sur la conformité de l'équipement, qu'il associe à un appareil de levage, en l'absence d'essais complémentaires.

L'exploitant a indiqué qu'il avait eu des discussions avec cet organisme sur le statut réglementaire de l'équipement, sans pouvoir conclure clairement sur le cadre réglementaire applicable, notamment l'application des règles applicables aux appareils de levage ou l'application de la directive machines⁴.

L'ASNR note que :

- l'article 2 de l'arrêté du 1^{er} mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage définit un appareil de levage comme un appareil dont « *la charge n'étant pas liée de façon permanente à l'appareil* » ;
- la directive machine exclut de son champ d'application les « *les machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité* ».

Demande II.13 Au regard des conclusions de l'organisme agréé et des CEP réalisés sur le treuil du porte-sources, statuer sur la nécessité de réaliser des essais complémentaires pour confirmer le bon état du treuil du porte-sources.

Cuves d'effluents entreposées à proximité de l'irradiateur D2

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont relevé la présence d'anciennes cuves d'effluents entreposées derrière le bâtiment de l'irradiateur D2.

L'exploitant a indiqué que dans le cadre du projet de démolition des anciens irradiateurs D1 et D2, des investigations étaient en cours pour préciser l'historique de ces cuves et vérifier si elles étaient susceptibles d'être contaminées ou pas.

Demande II.14 Préciser l'historique d'utilisation de ces cuves et si elles sont susceptibles d'être contaminées.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE À L'ASNR

Colis de transport sur le toit de l'irradiateur D1

Lors de l'inspection, les inspecteurs se sont rendus sur le toit de l'ancien irradiateur D1, où l'exploitant a identifié peu de temps avant l'inspection la présence d'un ancien colis de transport de sources, ouvert aux intempéries.

L'irradiateur D1 présente un historique de contamination, possiblement dû à l'utilisation de colis contaminés. L'exploitant ne disposait cependant pas au moment de l'inspection d'élément précis sur l'origine de ce colis ni sur le risque qu'il ait été contaminé et qu'il ait pu disséminer de la contamination sur la toiture de D1.

En conséquence, l'exploitant a déclaré à l'ASNR à l'issue de l'inspection un évènement significatif pour l'environnement compte-tenu de la remise en cause possible du zonage déchets de l'installation. Les investigations et analyses nécessaires seront menées dans le cadre de l'instruction de cet évènement.

⁴ Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux machines

Signalisation du zonage déchets

Le chapitre 3.3 de la décision [4] prévoit la mise en place d'une signalisation permettant de délimiter le zonage déchets. Il précise en particulier que « *Les délimitations entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels sont matérialisées. Chacune de ces zones fait l'objet d'un affichage.* »

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont relevé pour le hall D2 ainsi que pour le local où était réalisée une opération de séchage de résines, que les délimitations entre ZppDN et ZDC étaient matérialisées avec une signalétique de zonage radiologique (zone surveillée, trisecteur bleu) et non de zonage déchets.

La présence d'une ZppDN était néanmoins, dans les deux cas, identifiée sur un plan à l'entrée du local et, pour le hall D2, par des affichages sur les murs au droit de la zone.

Observation n°1 : Matérialiser explicitement la délimitation entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels de l'installation.

Contrôles radiologiques du zonage déchets

Dans le dossier de demande d'autorisation de modification des RGE transmis en mai 2025 évoqué précédemment, l'exploitant décrit au paragraphe 13.2.5 des modalités de contrôle du zonage déchets qui reposent, notamment, sur des mesures de débit de dose (dosimètre d'ambiance et contrôles d'ambiance) et des mesures de l'activité de l'eau de la nappe phréatique.

Les échanges lors de l'inspection ont permis de confirmer :

- que ces contrôles étaient techniquement inadaptés ;
- que l'exploitant réalise bien certains contrôles de propreté radiologique, même s'ils doivent être complétés (cf. demande II.1).

Dans le cadre de l'instruction de cette demande d'autorisation, l'ASNR a demandé la correction de ces éléments par courrier du 8 octobre 2025.

Zonage radiologique

Lors de l'inspection, l'exploitant a présenté un plan du zonage radiologique formalisé dans le document SAFE-I-12 qui présentait des différences avec le zonage radiologique défini dans les RGE de l'installation, notamment dans la logique de classement du toit de la casemate D3 en fonction de la position du porte sources.

Observation n°2 : Mettre en cohérence ces documents.

Sur le portillon d'accès à la toiture de la casemate D3, les inspecteurs ont relevé que les couleurs du plan de zonage radiologique étaient délavées par les éléments, la plupart des couleurs apparaissant bleues et pouvant conduire à une mauvaise interprétation du niveau de risque.

Observation n°3 : Assurer une signalisation conforme du zonage radiologique sur le portillon d'accès à la toiture de la casemate D3.

Le zonage radiologique signalé à l'accès de la toiture de la casemate D3 est le zonage correspondant aux sources en position d'irradiation (une partie de la toiture en zone contrôlée, avec quelques zones « jaunes »). Le référentiel de l'installation permet cependant un zonage radiologique plus limité (zone surveillée) lorsque les sources sont dans la piscine.

Observation n°4 : Dans le cas où des opérations seraient réalisées en toiture de D3 avec un zonage radiologique en « zone surveillée », s'assurer que les intervenants soient prévenus et autorisés à intervenir en « zone contrôlée » avant de remonter les sources en position d'irradiation.

* *
*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle LUDD

Signé par

Éric ZELNIO