

**Division de Marseille**

Référence courrier : CODEP-MRS-2025-077397

**ASNR/DRES/SDOS/LMDN**

Centre de Cadarache  
Bâtiment 159  
BP 3  
13115 SAINT PAUL LEZ DURANCE Cedex

Marseille, le 23 décembre 2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

**LMDN – Plateforme CEZANE – Centre de Cadarache – Saint-Paul-lez-Durance (13)**

Compte-rendu de l'inspection interne du 1er décembre 2025 sur le thème des irradiateurs et des sources

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-MRS-2025-0633 / N° SIGIS : T130665

**Références :**

- [1] Note d'organisation interne n° NOI-00023 du 24/06/2025 relative aux principes retenus pour le contrôle interne des activités nucléaires exercées par l'ASNR
- [2] Code de l'environnement, article L. 592-22
- [3] Code de la santé publique, articles L. 1333-29 et R. 1333-166
- [4] Autorisation CODEP-MRS-2022-043679 du 29/09/2022
- [5] Notification de l'inspection interne CODEP-MRS-2025-068423 du 04/11/2025
- [6] Documents préparatoires transmis par courriels du 06/11/2025 et du 13/11/2025
- [7] Suites des inspections INSNP-MRS-2022-0620 + 1032 des 18/10/2025 et 21/10/2025

Monsieur,

Conformément à la note interne [1], au même titre que les contrôles exercés par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) dans le cadre de ses attributions en références [2] et [3] au sein des autres établissements, une inspection interne a eu lieu le 1er décembre 2025 sur les activités de détention et d'utilisation des sources scellées et non scellées du LMDN, et en particulier sur les irradiateurs situés dans le bâtiment 422 (CEZANE), sur le centre de Cadarache à Saint-Paul-lez-Durance (13).

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection interne ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Les points 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 responsable d'activité nucléaire interne.

### **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection interne du 1er décembre 2025 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection, plus spécifiquement celles applicables aux irradiateurs du périmètre CEZANE, aux sources scellées et aux sources non scellées, dont la maîtrise des rejets de la plateforme.

Les inspecteurs de l'ASNR ont examiné plus particulièrement par sondage les dispositions prises en matière d'évaluation des risques (zonage et évaluation des expositions), la situation de l'irradiateur VAN GOGH au regard des exigences de la norme NF M 62-102, la réalisation des vérifications réglementaires, la gestion des sources, la surveillance des rejets.

Ils ont effectué une visite du bâtiment 422 (CEZANE), notamment de l'irradiateur VAN GOGH et des locaux d'entreposage des déchets.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASNR ont notamment examiné le type et le positionnement des dispositifs de sécurité et de signalisation mis en place au niveau de l'installation et de la salle de commande.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère, comme pour l'inspection INSNP-MRS-2025-0636 du 20/11/2025 axée sur les accélérateurs de la plateforme, que les enjeux de radioprotection continuent d'être correctement appréhendés par le LMDN. Les inspecteurs ont relevé également pour cette partie une parfaite connaissance des installations, ainsi que le travail rigoureux mené avec la personne compétente en radioprotection référente. Les inspecteurs ont noté que les investigations et le travail réalisés à la suite des inspections menées en 2022 ont de même permis de répondre de manière satisfaisante aux constats et demandes formulés pour ce qui concerne l'installation VAN GOGH et les rejets atmosphériques. En ce qui concerne les irradiateurs, des précautions supplémentaires restent à considérer au regard des exigences de la norme NF M 62-102 (points II.1 à II.3). Des axes d'amélioration ont aussi été identifiés dans la gestion des sources et des déchets (points II.4, II.5 et III).

Les demandes et observations formulées suite à l'inspection interne sont reprises et développées ci-après.

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

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Signalisation sonore mis en place au niveau du bâtiment CEZANE**

La norme NF M 62-102 prévoit un signal sonore associé au contrôle de l'évacuation pendant une durée adaptée (§5.2.1.1 dans la version 08/2015) ou constituant la signalisation de mise en service lié au fonctionnement des sécurités (§5.2.3.1 dans la version 09/1992).

Le rapport IRSN N°2024-002018 de 11/2024 relatif à l'examen de la situation de l'irradiateur VAN GOGH au regard de la norme NF M 62-102 ou des dispositions équivalentes avait relevé l'absence de cette signalisation sonore.

Le plan d'action transmis en annexe 2 du courrier du 22/12/2024 référencé IRSN/PSE-SANTE/SDOS/LMDN/2024-201 à la suite des inspections INSNP-MRS-2022-0620 et 1032 [7] précisait qu'une solution serait opérationnelle pour janvier 2025.

Lors d'essais réalisés fin novembre, le LMDN a identifié un dysfonctionnement au niveau du dispositif de diffusion des messages sonores au sein des installations, rendant inopérant le dispositif. Ce système sert notamment à diffuser les messages d'alerte et à assurer les signalisations sonores associées à l'irradiateur VAN GOGH.

Il a été indiqué aux inspecteurs que le problème était en cours d'investigation pour réparer le système au plus vite compte tenu des fonctions qu'il assure.

**Demande II.1. : Rendre compte des investigations et des actions réalisées pour réparer le système de diffusion de messages. Confirmer que celui-ci est de nouveau opérationnel et permet de répondre aux dispositions de la norme NF M 62-102. Préciser les précautions et mesures compensatoires prises le cas échéant pendant la panne.**

### Contrôle de l'évacuation de l'enceinte

L'article 5.2.2 de la norme NF M 62-102 (version 08/2015) prévoit que « *Le système de contrôle d'évacuation mis en place devra être adapté à la configuration et aux conditions d'utilisation de l'enceinte. La personne en charge du contrôle s'assurera que personne ne pénètre dans l'installation avant toute émission de faisceau direct.* »

Les inspecteurs ont noté que le contrôle de l'évacuation actuellement retenu pour l'irradiateur VAN GOGH repose sur des barrières exclusivement humaines, avec enregistrement sur un registre dédié.

La consultation du cahier de ronde au pupitre de commande et des informations saisies a soulevé des questionnements de la part des inspecteurs.

Les inspecteurs ont relevé durant la visite que le renforcement des moyens de ronde nécessite d'être étudié, compte tenu notamment de la configuration de l'installation, en s'appuyant sur les dispositifs déjà présents sur CEZANE, à l'instar des moyens retenus sur AMANDE-MIRCOM, quand bien même la norme NF M 62-102 à prendre comme référentiel pour l'irradiateur VAN GOGH reste peu prescriptive sur ce point.

Les inspecteurs ont noté que ce point a fait l'objet d'une proposition d'amélioration en ce sens, avec une approche automatisée relayée au niveau de l'automate de sécurité, dans le rapport IRSN N°2024-002018 de 11/2024 relatif à l'examen de la situation de l'irradiateur VAN GOGH au regard de la norme NF M 62-102 ou des dispositions équivalentes.

**Demande II.2. : Etudier le renforcement des moyens mis en place pour le contrôle de l'évacuation associé au fonctionnement de l'irradiateur VAN GOGH.**

### Situation de l'irradiateur $^{137}\text{Cs}$

L'irradiateur  $^{137}\text{Cs}$  situé dans le bâtiment 422 (CEZANE) n'a pas fonctionné depuis plusieurs années. Aucun projet n'est actuellement à l'étude pour cette installation.

L'installation n'a pas fait l'objet de rapport de conformité en référence à la norme NF M 62-102, ce référentiel n'étant antérieurement pas directement applicable à ce type d'installation.

**Demande II.3. : Etudier la conformité de l'irradiateur  $^{137}\text{Cs}$  vis-à-vis de la norme NF M 62-102 préalablement à tout projet, dès lors que sa remise en service serait envisagée.**

### Gestion des sources et évacuation des sources périmées

La question de l'évacuation des sources périmées avait fait l'objet de remarques à la suite des inspections réalisées en 2022 [7] au regard des engagements présentés par le LMDN à ce sujet (observation III.2 de la lettre de suite CODEP-MRS-2022-052195).

Les inspecteurs ont constaté que la plateforme détient encore entre trente et quarante sources non utilisées à évacuer. Il a été précisé que certaines sources « historiques » sont sans filière identifiée et/ou peuvent être complexes à faire reprendre.

Les démarches nécessitent d'être relancées et/ou renforcées pour assainir la situation de la plateforme pour ce qui est de ces sources.

Les modalités de contrôle à réaliser sur les sources dans l'attente de leur évacuation nécessitent également d'être éclaircies.

**Demande II.4. : Apporter les éléments de planification et de priorisation actualisés concernant l'évacuation des sources détenues non utilisées. Préciser les modalités de contrôle de ces sources dans l'attente de leur reprise ou évacuation.**

### Informations portées sur les emballages de déchets

Le point 3.1 du guide de l'ASN n°18 relatif à l'élimination de certains effluents et déchets présentant une contamination radioactive précise que « *Tous les emballages sont identifiés afin de connaître :*

- *la nature des radionucléides présents ou susceptibles de l'être,*
- *la nature physico-chimique et biologique des déchets,*
- *l'activité estimée (par mesure ou calcul) à la date de fermeture,*
- *la masse ou le volume de déchet (pour les déchets solides contenant des radionucléides à période très courte, une estimation du volume des déchets sur la base du volume du contenant est suffisante),*
- *la date de fermeture de l'emballage. »*

Au regard des éléments observés par sondage sur les fûts de déchets, les inspecteurs ont constaté que l'ensemble des informations n'était pas systématiquement porté sur l'étiquette apposée sur l'emballage. Il a été précisé que les renseignements sur le contenu des fûts étaient disponibles dans les fiches établies pour chaque contenant. Les inspecteurs ont, en outre, rappelé qu'une vigilance accrue doit être maintenue pour assurer une évacuation régulière des déchets entreposés dans les différents locaux de la plateforme.

**Demande II.5. : Revoir les informations portées sur les emballages de déchets en référence aux exigences prévues par le guide de l'ASN n° 18.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR**

#### **Plan de gestion des effluents et des déchets**

Il a été précisé qu'une révision du plan de gestion était en cours de validation et que cette révision avait notamment pris en compte les observations formulées sur le document à l'occasion des inspections réalisées en 2022 [7] (observation III.6 de la lettre de suite CODEP-MRS-2022-052195).

Les inspecteurs ont confirmé l'intérêt de développer dans le document la partie sur les effluents atmosphériques, et entre autres :

- les informations apportées sur leurs modes de production et de gestion ;
- les modalités de surveillance et les conditions de rejets ;
- la nature et la gestion des alarmes ainsi que les actions en cas de défaut sur le réseau d'extraction.

Observation III.1 : La partie sur les effluents atmosphériques est à développer dans le plan de gestion des effluents et des déchets en tenant compte des points repris ci-avant.

#### **Résultats de la surveillance des rejets atmosphériques**

Les mesures réalisées aux émissaires rendent compte de résultats très largement inférieurs aux valeurs limites d'émission actuellement prescrites [4] depuis plusieurs années.

Observation III.2 : Les conditions de rejets et les valeurs limites fixées aux émissaires pourraient être prochainement revues, à l'occasion du renouvellement des conditions d'exploitation relatives aux activités de la plateforme.

#### **Accès du personnel aux bâtiments de la plateforme**

Le zonage est évolutif en fonction des configurations de fonctionnement des installations.

Il a été évoqué que le cas de travailleurs non classés souhaitant accéder aux bâtiments alors que le périmètre de sécurité est délimité a été étudié et pris en compte bien qu'il n'ait pas été rencontré pour l'instant.

Il a été rappelé que cette situation relève d'un accès en zone délimitée, bien qu'il ne s'agisse que de circuler sur la route d'accès, lorsque celle-ci se trouve en zone délimitée. Un temps de présence réduit du fait du simple passage ne rentre pas en considération par rapport au zonage, mais uniquement pour l'évaluation de l'exposition.

Observation III.3 : Il convient de considérer le passage au niveau de la route comme un accès en zone délimitée dès lors que la route se trouve en zone surveillée, quand bien même les personnes ne font que passer pour rejoindre leur poste de travail situés en zone non délimitée au sein des bâtiments.

\*  
\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **avant le 15 mars 2025**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes formulées. 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, dans la continuité de 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 compte rendu sera mis en ligne sur un espace spécifique du site Internet de l'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)) dédié aux inspections internes réalisées par l'ASNR.

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

Le chef de la division de Marseille de l'ASNR

Signé par

**Mathieu RASSON**

#### **Modalités d'envoi à l'ASNR**

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).

#### **Vos droits et leur modalité d'exercice**

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. 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 (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en tête du courrier ou [DPO@asnr.fr](mailto:DPO@asnr.fr)