

Référence courrier :
CODEP-LYO-2023-047845
Affaire suivie par :
Tél. :
Courriel :

CEREMA Direction territoriale Centre-Est
25, rue François Mitterrand
69500 BRON

Lyon, le 30 août 2023

- Objet :** Contrôle de la radioprotection en agence de radiographie industrielle
Lettre de suite de l'inspection du 23 août 2023
- Pièce jointe :** Courrier CODEP-DTS-2021-032482 du 9 juillet 2021 ayant pour objet « détention et utilisation d'appareils de gammagraphie et activités associées (transport ...) » et transmis aux responsables (ou représentants de ces responsables) d'activité nucléaire de détention / utilisation de sources de rayonnements ionisants destinées à des fins de gammagraphie
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-LYO-2023-0548 – N° SIGIS : **T690290**
(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. 1333-29 à 31 et R. 1333-166
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
[4] 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
[5] Décision de l'ASN portant autorisation d'exercer une activité nucléaire délivrée au CEREMA référencée CODEP-LYO-2023-038887 du 10 juillet 2023

Monsieur le directeur,

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 23 août 2023 sur l'établissement de Bron (69) de la direction territoriale Centre-Est du CEREMA concernant son activité de radiographie industrielle.

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'ASN a réalisé le 23 août 2023 une inspection de l'établissement de Bron (69) de la direction territoriale Centre-Est du CEREMA. L'objet de cette inspection était d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection liées à la détention et à l'utilisation de sources radioactives scellées (deux appareils de gammagraphie), à des fins de radiographie industrielle. Les inspecteurs ont mené une visite du local de stockage des appareils au cours de laquelle ils ont examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Le bilan de l'inspection est très satisfaisant. Le responsable d'activité nucléaire dispose d'une solide organisation de la radioprotection qui lui assure la maîtrise du risque radiologique, lequel est évalué, suivi et analysé, notamment dans le cadre des interventions en conditions de chantier. Les actions relatives à l'amélioration de la radioprotection sont mensuellement suivies par le département risques infrastructures et matériaux (DRIM) du CEREMA conjointement avec le conseiller en radioprotection (CRP). Le bilan de la dosimétrie et des vérifications est quant à lui présenté lors des revues de direction deux fois par an. Le suivi de la formation du personnel au risque radiologique ainsi que les habilitations relatives à l'utilisation des appareils de radiologie est également correctement réalisé. Enfin le personnel dispose de documentation opérationnelle pour réaliser les interventions de chantier. Quelques améliorations sont toutefois attendues en ce qui concerne le zonage radiologique de l'installation et le plan d'urgence interne en cas de blocage de la source radioactive lors de son utilisation. Le CEREMA devra également s'interroger sur une organisation visant à assurer la continuité de service de la mission CRP dans le cadre de la modification du chapitre du code du travail relatif à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants ainsi que sur la nécessité de réaliser une nouvelle visite initiale à la suite de la maintenance du gammagraphe GMA2500.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Organisation de la radioprotection

L'article R. 4451-114 du code du travail a récemment été modifié par le décret n°2023-489 du 21 juin 2023 relatif à la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants. Ce dernier précise désormais que « *lorsque la situation et les enjeux radiologiques le nécessitent, l'employeur s'assure de la continuité de service du conseiller en radioprotection* ».

Dans le document interne intitulé « Instruction de gestion des compétences dans le domaine des rayonnements ionisants » (version 1 du 01/06/2022 applicable au DRIM), il est écrit que « *les intérimaires des CRP sont organisés dans le cadre d'une convention* ». Les inspecteurs ont demandé aux représentants du DRIM à examiner cette convention. Il s'avère qu'elle n'a pas été établie. Le DRIM s'assure cependant



qu'une suppléance entre la CRP de l'agence d'Autun (21) et celle de Bron soit effective lors des chantiers.

Les inspecteurs attirent l'attention des représentants du CEREMA sur le fait que la disposition relative à la continuité de service est désormais en vigueur et qu'il conviendra de mettre en place une organisation effective *a minima* lors des interventions en conditions de chantier, ces dernières constituant des enjeux radiologiques importants.

Demande II.1 : organiser une continuité de service du conseiller en radioprotection conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail.

Modalités de délimitation des zones réglementées et attenantes

L'article R.4451-13 mentionne que « *l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection. Cette évaluation a notamment pour objectif : 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ; (...) 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ; 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre* ».

L'article R.4451-14 du code du travail précise que « *lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération : 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ; 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition (...); 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ; (...) 5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 (...); 8° L'existence d'équipements de protection collective, notamment de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ; 9° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué (...)* ».

L'article R.4451-22 mentionne que « *l'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant : 1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ; 2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois (...)* ».

L'article R.4451-23 précise que « *I.- Ces zones sont désignées, au titre de la dose efficace :*

- " Zone surveillée bleue ", lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;
- " Zone contrôlée verte ", lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;
- " Zone contrôlée jaune ", lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;
- " Zone contrôlée orange ", lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;
- " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est égale ou supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;

(...) *II.- La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1* ».



L'article R.4451-24 stipule que « I.- L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillées, contrôlées (...) qu'il a identifiées et en limite l'accès (...).

II. -L'employeur met en place : 1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone (...); 2° (...) L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente ».

Enfin, l'article R.4451-25 précise que « l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre. Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès ».

Les inspecteurs se sont intéressés à la note définissant le zonage radiologique de l'installation d'entreposage des gammagraphes sur l'établissement. Cette note référencée S4EM013 révision 001 date du 12 avril 2018. L'examen de cette note montre que :

- L'inventaire des sources de rayonnements ionisants n'est pas en adéquation avec les sources actuellement détenues (l'établissement ne détient plus de gammadensimètres contenant des sources de rayonnement bêta et neutrons de césium 137 et d'Américium 241 Béryllium) ;
- Le caractère enveloppe des hypothèses est à revoir. En 2018, le calcul avait été fait pour une source de cobalt 60 de 5 térabecquerels (TBq) contenu dans le gammagraphe GMA2500 et pour une source de 4,4 TBq en iridium 192 dans le gammagraphe GAM120. Les inspecteurs rappellent que le terme source doit être en adéquation avec l'activité maximale autorisée. Dans le cas contraire, il faut afficher clairement une limitation d'activité au niveau du stockage des sources. A noter que le facteur d'atténuation lié au coffre devrait être pris en compte dans les calculs ;
- Les incidents raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en considération (par exemple, la défaillance potentielle d'un moyen de prévention type système de verrouillage de sécurité, la porte de coffre laissée ouverte ou le non-respect d'une consigne de sécurité) ;
- Les limites réglementaires de l'article R.4451-23 actualisées en 2018 ne sont pas prises en compte dans la note (dose efficace mensuelle pour la délimitation des zones surveillées et zones contrôlée verte). De même, l'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision, n° 2010-DC-0175 a été abrogé par l'arrêté en référence [4] ;
- La dosimétrie à lecture différée actuellement en place mesure les rayonnements neutrons en plus des gammas alors que la source d'Am241-Be n'est plus détenue ;
- Le lieu de travail doit être considéré comme occupé de manière permanente soit 2000 heures par an ou 170 heures par mois ;
- Les points de mesure représentatifs des expositions au sein des zones délimitées méritent d'être clairement définis dans la note. Les inspecteurs soulignent que les points déterminés par l'organisme de vérifications accrédité (OVA) dans le cadre de sa vérification initiale peuvent *a minima* être retenus de manière à comparer les résultats.

De manière générale, la note définissant le zonage radiologique nécessite d'être mise à jour. Les inspecteurs rappellent aux représentants du CEREMA que l'évaluation des risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants est conduite en première approche sur un



fondement documentaire (article R.4451-14) et que lorsque les résultats de cette évaluation des risques mettent en évidence le fait que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux fixés à l'article R.4451-15 précité, des mesurages sur le lieu de travail sont menés. L'évaluation des risques ne peut reposer que sur le mesurage.

Demande II.2 : réviser votre note de délimitation du zonage radiologique de votre installation d'entreposage des gammagraphe au regard des articles du code du travail précité et des remarques formulées ci-avant.

Consignes d'accès aux zones délimitées

Le point I de l'article R. 4451-29 du code du travail mentionne que : « *l'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés* ». L'article R. 4451-30 précise que « *l'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57* ». L'article R. 4451-31 stipule que « *l'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur* ».

Enfin, l'article R. 4451-32 précise que :

- « *I - 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 autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52 ;*
- *II - Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée* ».

Les inspecteurs se sont intéressés aux autorisations individuelles délivrées par le responsable de l'activité nucléaire aux travailleurs classés susceptibles d'accéder à des zones d'opération. Les inspecteurs ont constaté que CEREMA délivre des autorisations individuelles et annuelles sous forme de lettres de mission. Elles sont conditionnées au renouvellement de la formation de la radioprotection qui est de périodicité annuelle de même qu'à l'aptitude médicale délivrée également annuellement. Ces lettres de mission font office d'autorisations d'accès aux zones réglementées et zones d'opération le cas échéant pour les personnels classés (conformément aux articles R. 4451-30 et 31). Cela a été relevé en bonne pratique.

A contrario, les inspecteurs ont relevé dans un document intitulé « *consignes d'accès au local de stockage des sources* » datant de juin 2018 que l'accès de personnes non classées au local de stockage est prévu sous couvert que le CRP en donne l'autorisation.

Les inspecteurs rappellent aux représentants du CEREMA le contenu de l'article R.4451-32. Il conviendra donc de s'assurer que ces dispositions sont correctement appliquées. La consigne d'accès susmentionnée devra être mise à jour en conséquence.

Demande II.3 : s'assurer du respect des dispositions de l'article R.4451-32 dans le cas où des travailleurs non classés accéderaient à des zones surveillées ou contrôlées vertes. Revoir votre consigne d'accès au local des sources en ce sens.



Programme des vérifications réglementaires

L'arrêté du 23 octobre 2020 modifié en référence [4] détermine les modalités et conditions de réalisation des vérifications initiales et périodiques prévues aux articles R. 4451-40 et suivants du code du travail.

L'article 5 de l'arrêté susmentionné précise que « *la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du code du travail est réalisée par un organisme accrédité dans les conditions définies au présent article.*

I. - La vérification initiale est réalisée dans les conditions normales d'utilisation de la source radioactive ou de l'équipement de travail (...) à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Constitue notamment une telle modification, celle résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique mentionnée à l'article 7 ou de la vérification après une opération de maintenance mentionnée à l'article 9.

Cette vérification est réalisée afin de s'assurer que les équipements de travail et les sources radioactives sont installés ou utilisés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

Cette vérification inclut, le cas échéant, la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme asservis à l'équipement de travail »

En complément, la fiche questions réponses¹ de la DGT précise que « *les deux principales modifications susceptibles d'altérer la santé et la sécurité des travailleurs nécessitant une nouvelle vérification initiale sont celles résultant d'une non-conformité détectée lors d'une vérification périodique nécessitant des actions correctives importantes (modification du zonage, réglage de l'équipement par le fabricant ...) ou celles résultant d'une maintenance nécessitant le changement de paramètres ou de pièces détachées par d'autres non identiques aux précédents (tube radiogène ayant des caractéristiques différentes ...)* ».

Les inspecteurs ont examiné le rapport de vérification initiale (VI) de l'OVA datant du 27 juin 2023. Ils ont constaté que l'organisme avait relevé une non-conformité relative au voyant vert présent sur le GMA 2500. Ce dernier n'était plus fonctionnel. Le CEREMA a envoyé le GMA2500 chez le fournisseur suite à cette constatation. L'appareil est actuellement en maintenance. Le CEREMA a prévu d'utiliser cet appareil pour un chantier à l'automne après avoir mené une vérification périodique interne sur l'appareil avant remise en service.

Les inspecteurs considèrent toutefois que l'exploitant devra s'interroger, au vu du rapport de maintenance, sur la nécessité de réaliser une nouvelle vérification initiale à la suite de cette maintenance compte tenu d'une part, que la réparation et du réglage du dispositif associé au système d'occultation (voyant vert) relève d'un dispositif de sécurité, et d'autre part que cette non-conformité a été détectée lors d'une vérification initiale.

Demande I.3 : s'interroger sur la nécessité de procéder à une nouvelle vérification initiale du GMA 2500 à la suite de sa maintenance.

¹ Lien vers la fiche « questions réponses » relative à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants (radioprotection) - Arrêté du 23 octobre 2020 : https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/dgt_qr_arrete_du_23_octobre_2020_mesurages_verifications_ri_revision2022_valide30032022.pdf



Plan d'urgence interne (PUI)

L'article R. 1333-15 du code de la santé publique prévoit que « *II. – Dans le cas de fabrication, de détention ou d'utilisation d'une source scellée de haute activité, le responsable de cette activité nucléaire élabore le plan d'urgence interne mentionné au II de l'article L. 1333-13* ».

La décision en référence [6] prescrit en son annexe 2 qu'un plan d'urgence interne est établi préalablement à la détention de sources scellées de haute activité et qu'il est tenu à jour régulièrement et porté à la connaissance de l'ensemble du personnel concerné.

Les inspecteurs ont examiné le PUI du CEREMA à l'indice 7 (version d'avril 2023). Ils se sont plus particulièrement intéressés à la situation de blocage de la source radioactive en utilisation.

Il est mentionné dans ce document qu'en cas de blocage de sources, il faut alerter les pompiers en demandant l'intervention de l'équipe spécialisée du CMIR (cellule mobile d'intervention radiologique). Les inspecteurs ont questionné les représentants du CEREMA sur l'objet de l'intervention de la CMIR dans une telle situation et ont rappelé que seul le fournisseur de l'appareil serait en capacité d'intervenir sur l'appareil dans cette situation. Après échanges, il s'avère que l'appui de la CMIR et des pompiers a pour objet d'aider les radiologues à renforcer le balisage, s'assurer de la fermeture des routes, avertir les populations, mettre en place des moyens de contrôle voire de décontamination radiologique.

Les inspecteurs considèrent que ces missions de sécurisation mériteraient d'être clairement explicitées dans le document de même que l'interdiction stricte de manipuler un appareil en cas de blocage de sources. Les coordonnées du fournisseur pourraient utilement figurer dans le document.

Enfin, les inspecteurs attirent l'attention du CEREMA sur le fait que le PUI doit décrire les réponses opérationnelles à apporter aux différentes situations dégradées pouvant survenir lors de l'utilisation de sources de rayonnements ionisants. Il doit détailler l'organisation et les moyens matériels et humains mis en place par l'établissement pour faire face aux événements nécessitant la mise en œuvre du PUI.

Il est donc attendu que la gestion des situations et les actions à effectuer par chacun des acteurs, soient développées dans les différentes phases de détection et alerte (phase initiale), de maîtrise et de limitation des conséquences (phase de gestion) et de retour à une situation normale (phase de levée), en tenant notamment compte du retour d'expérience pouvant être tiré des événements survenus.

Par ailleurs, le courrier référencé CODEP-DTS-2021-032482 en pièce jointe de cette lettre précise, à son paragraphe « plan d'urgence interne (PUI) », les attendus pour ce plan au titre des incidents conduisant à une mauvaise maîtrise de la source radioactive scellée (impossibilité de ramener la source radioactive en position de sécurité dans l'appareil de gammagraphie). Les inspecteurs invitent le CEREMA à en prendre connaissance.

Demande II.8 : compléter le plan d'urgence interne en tenant compte des observations formulées ci-avant.

Identification des sources radioactives

L'article R4451-26 du code du travail mentionne que :

- « I.- Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée ;



- II.- Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée ».

Lors de leur visite du local d'entreposage des gammagraphes, les inspecteurs ont constaté que la remorque abritant le GMA 2500 ne disposait pas d'un trèfle permettant d'identifier la présence de la source radioactive. De même, sur le coffre contenant le GAM 120, un panneau de signalisation avec un trisecteur vert suggère la présence d'une zone contrôlée verte à l'intérieur du coffre (ce dernier étant situé en zone contrôlée jaune).

Les inspecteurs considèrent que des trisecteurs noirs sur fond jaune signalant la présence des sources à l'intérieur du coffre et dans la remorque méritent d'être apposés. Enfin, les consignes et plan de zonage affichés dans le local nécessiteront d'être mises à jour à la suite de la refonte de la note de zonage radiologique. Les coordonnées des personnes à contacter (CRP) sont également à mettre à jour.

Demande II.9 : apposer une signalisation spécifique et appropriée sur le coffre et la remorque contenant les gammagraphes.

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

Planning et lieux de chantier de radiographie industrielle

Le paragraphe relatif à l'utilisation sur chantier de radiographie industrielle de l'annexe 2 de la décision en référence [5] stipule que « en application de l'article R. 1333-144 du code de la santé publique, le titulaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, pour chaque établissement, le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés (...). La transmission s'effectue en utilisant l'outil informatique OISO ».

Les inspecteurs ont comparé le planning des interventions déclarés dans l'outil OISO avec les chantiers réalisés depuis le début de l'année 2023. Des incohérences de lieux semblaient apparaître entre les deux plannings, il s'avère en réalité que le CEREMA renseigne comme lieux d'intervention, l'adresse du commanditaire. Par exemple, pour le chantier dit de « La Vabreille », le chantier s'est géographiquement déroulé à Saint-Martin de Valgalmès (dans le département du Gard) mais l'adresse du lieu d'intervention renseignée était celle de la direction interdépartementale des routes (DIR) Méditerranée basée à Marseille.

Observation III-1 : les inspecteurs attirent l'attention du CEREMA sur le fait que l'indication des lieux de chantier doit être correctement renseignée.

Inventaire des sources radioactives

L'article R1333-158 du code de la santé publique précise que :

- « I. -Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose



d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.

- *II.- Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas ».*

Les inspecteurs ont constaté en amont de l'inspection que le dernier inventaire enregistré dans le système d'information et de gestion de l'inventaire des sources (SIGIS) géré par l'IRSN datait du 29 juin 2021. Lors de l'inspection, le CRP a montré aux inspecteurs une attestation de remise d'inventaire datant du 11 août 2023. Il a expliqué aux inspecteurs que l'inventaire de 2022 n'avait pas été transmis car il n'y avait pas eu modifications par rapport à l'année précédente (ni de rechargement de sources). La transmission annuelle est désormais inscrite au programme de vérification annuel.

Observation III-2 : les inspecteurs rappellent que la transmission de l'inventaire est annuelle dès lors que l'activité est soumise au régime d'autorisation, quelle que soit la situation.

Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI)

Les articles R. 4451-161 et R.4451-62 du code du travail ont récemment été modifiés par le décret n°2023-489 du 21 juin 2023 relatif à la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants. Ils précisent d'une part qu'« *un jury évalue, au regard d'un référentiel, les connaissances et compétences acquises par les candidats dans le cadre de leur expérience professionnelle ou des enseignements et formations qu'ils ont suivis* » et d'autre part que « *lorsque l'appareil de radiologie industrielle contient une ou plusieurs sources scellées de haute activité définies à l'annexe 13-7 du code de la santé publique, deux salariés au moins de l'entreprise détentrice qui le manipulent disposent du certificat d'aptitude* ». Ces dispositions rentreront en vigueur au 1^{er} janvier 2025.

Compte-tenu du fait que le CEREMA ne dispose que de deux radiologues disposant du CAMARI, ces dispositions vont induire des contraintes organisationnelles.

Observation III-3 : les inspecteurs attirent l'attention du CEREMA sur ces nouvelles dispositions réglementaires contraignantes en matière de détention du CAMARI.

Gestion des écarts et événements indésirables

L'article R.1333-21 du code de la santé publique mentionne que :

- « *I.- Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :*
 - *1° Les événements 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 événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente ».

L'article R.4451-77 du code du travail précise que :

- « I.- L'employeur enregistre la date de l'événement significatif, procède à son analyse et met en œuvre les mesures de prévention adaptées nécessaires.
- II.- L'employeur informe sans délai le comité social et économique en précisant les causes présumées et les mesures envisagées afin de prévenir tout renouvellement de tels événements.
- III.- L'employeur déclare chaque événement à, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou au délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense selon les modalités qu'ils ont respectivement fixées.

Enfin, le guide n° 11 de l'ASN² précise que les événements qui n'entrent pas dans le champ de ces critères de déclaration des événements significatifs dans le domaine de la radioprotection ne font pas l'objet d'une déclaration à l'ASN mais sont toutefois recensés et étudiés par le responsable de l'activité. En effet, des anomalies ou des écarts dont l'importance immédiate ne justifie pas une analyse individuelle peuvent présenter un caractère répétitif qui pourrait être le signe d'un problème plus profond, précurseur d'incidents plus graves. Le responsable de l'activité réalise alors un enregistrement de l'ensemble des événements qu'il tient à la disposition des autorités compétentes.

Les inspecteurs se sont intéressés aux événements indésirables relatifs à la radioprotection enregistrés par l'activité de radiographie industrielle du CEREMA. Ils ont constaté que le CEREMA disposait d'une procédure de gestion de ces écarts, que ces écarts étaient recensés et faisaient l'objet d'une analyse des causes systématique donnant lieu à des actions préventives concrètes (formation pratique à l'utilisation de la télécommande électrique, achat de pochette visant à ne pas égarer les dosimètres, etc...). Ces actions ne sont toutefois pas tracées dans les comptes rendus des événements.

Observation III-4 : les inspecteurs invitent le CEREMA à tracer les actions préventives qui ont été prises et mises en œuvre à la suite des événements intéressants la radioprotection de manière à garder la mémoire de l'origine de ces actions.

*
* *

² Guide de l'ASN n°11 : Evénements significatifs dans le domaine de la radioprotection (hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives) : déclaration et codification des critères (<https://www.asn.fr/espace-professionnels/guides-de-l-asn/guide-de-l-asn-n-11-declaration-et-codification-des-criteres-des-evenements-significatifs-hors-installations-nucleaires-de-base-et-transports-de>)



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

L'adjoint à la chef de division de Lyon,

Signé par

Laurent ALBERT