

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-050856

Caen, le 15 septembre 2023

**Société Novatrice d'Etudes et de
Réalizations (SNER)
Z.A La Bergerie
27600 GAILLON**

- Objet :** Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 6 septembre sur le thème de la radioprotection
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-CAE-2023-0150 – dossier T270342 (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. 1333-30 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur,

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 6 septembre 2023 en matinée sur un chantier de gammagraphie réalisé par une équipe de votre entreprise au CERTAM à Saint-Etienne-Du-Rouvray (76).

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 à caractère inopinée du 6 septembre 2023 avait pour objet de contrôler les dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à l'utilisation d'un projecteur de gammagraphie contenant une source d'Iridium 192 (^{192}Ir) lors d'un chantier réalisé au sein du CERTAM de Saint-Etienne-Du-Rouvray (76).

L'inspecteur est arrivé au cours de l'opération en début de matinée et a ainsi pu, en présence des opérateurs qui est étaient titulaires du CAMARI¹ et dont l'un est aussi le conseiller en radioprotection de votre entreprise, consulter par sondage les principaux documents présents sur le chantier. Il s'est intéressé notamment aux documents relatifs à la mise en œuvre d'une zone d'opération, le suivi des matériels utilisés ainsi que les documents relatifs au transport de matières dangereuses. Il a assisté aux contrôles non destructifs réalisés sur la zone de travail prévue et notamment la mise en place du balisage et la réalisation des deux tirs qui étaient planifiés. Une visite du véhicule de transport a permis de clôturer l'inspection. Enfin, la disponibilité de l'équipe des radiologues au cours de l'intervention a été soulignée par l'inspecteur.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant la transmissions du planning du chantier, le port effectif de la dosimétrie réglementaire (à lecture différée et opérationnelle), la disponibilité des CAMARI et du certificat classe 7 pour le transport, la présence d'une fiche d'intervention, la maintenance périodique du projecteur et de ses accessoires ainsi que le bon fonctionnement et la vérification des instruments de mesure. De plus la vérification du retour de la source en position de sécurité dans le projecteur de gammagraphie a été réalisée dans les règles de l'art.

Toutefois, l'inspecteur a mis en évidence une insuffisance importante en matière de préparation du chantier tant du côté du donneur d'ordres que du votre. La connaissance perfectible des lieux et l'absence de plan de zonage ont conduit vos opérateurs à ne pas respecter les points clés de la fiche d'intervention. Ils ont ainsi mis en place un balisage étendu à une grande partie du laboratoire ce qui a conduit à ne pas identifier un accès potentiel à la zone d'opération. En outre, la mise en place du balisage a été réalisée après que le projecteur de gammagraphie a été équipé avec la télécommande et la gaine d'éjection.

En conséquence, il vous appartient de mettre en œuvre les demandes suivantes, lesquelles feront l'objet d'un suivi de l'ASN.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Mise en œuvre de la zone d'opération

L'article R. 4451-28 du code du travail dispose que pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, (appareils mobiles ou portables) l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.

*Conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du 15 mai 2006² modifié, et notamment l'article 16, le responsable de l'appareil délimite la zone d'opération de manière visible et continue **tant que l'appareil est en place**. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés, conformes aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté [...]. Pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif*

¹ CAMARI : Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologies industriels

² Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.

lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété en tant que de besoin, par un dispositif sonore.

A son arrivée sur le chantier, l'inspecteur a observé que la préparation du premier tir était finalisée (appareil en position effective de tir) sans pour autant qu'une zone d'opération ne soit délimitée. De plus, des personnes de l'entreprise d'accueil étaient présentes à proximité du projecteur et se trouvaient donc potentiellement au cœur de la zone d'opération.

Demande II.1 : Respecter scrupuleusement les dispositions réglementaires applicables en matière de mise en œuvre d'une zone d'opération. En particulier, vous veillerez à établir la zone d'opération avant de mettre l'appareil en place.

Organisation de la radioprotection pour le chantier

L'arrêté du 15 mai 2006 modifié précise en son article 13 que les consignes de délimitation de la zone d'opération sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et sont archivées avec la démarche qui a permis de les établir.

Après avoir consulté la fiche d'intervention qui définissait les conditions de tirs pour le chantier considéré, l'inspecteur a relevé que ledit document prévoyait de délimiter la zone d'opération à une distance de 15 mètres autour de la source, ce que ne semblait pas incohérent compte-tenu du fait que le nombre de tirs prévus était de 2 et que le temps d'exposition par tir était de 60 secondes. Toutefois, la méconnaissance des lieux et l'absence de plan de zonage prévisionnel de la zone d'opération pour le chantier ne permettant pas aux opérateurs d'identifier très précisément l'ensemble des accès potentiels à la zone de tir, ils ont décidé, par principe de précaution, de mettre en place un balisage beaucoup plus large que prévu, englobant ainsi une grande partie du laboratoire. Cette pratique a conduit les opérateurs à oublier un accès potentiel à la zone d'opération et à ne plus avoir une maîtrise suffisante des abords de la zone d'opération.

Demande II.2 : Respecter les consignes établies dans votre fiche d'intervention.

Mesures de débit d'équivalent de dose en limite de zone d'opération

L'article R.4451-28 du code du travail spécifie notamment que pour les appareils mobiles ou portables émetteurs de rayonnements ionisants, l'employeur doit identifier et délimiter une zone d'opération telle qu'à sa périphérie la dose efficace demeure inférieure à 0,025 mSv intégrée sur une heure.

Pour ce faire, outre le calcul préalable théorique du zonage, une vérification de la conformité du balisage doit être réalisée au début du chantier en mesurant le débit d'équivalent de dose dans les conditions de tir les plus pénalisantes.

Une mesure au niveau du balisage a bien été réalisée par un des opérateurs mais comme le document « fiche d'intervention » ne prévoyait pas cette vérification, le débit d'équivalent de dose mesuré n'y a pas été noté.

Demande III.3 : Veiller à compléter les modèles de fiche d'intervention mis à disposition de vos opérateurs afin d'y faire apparaître le relevé de la mesure du débit d'équivalent de dose au niveau du balisage.

Coordination des mesures de prévention

L'article R. 4451-35 du code du travail dispose que 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. 4515-1 et suivants.

Par ailleurs, 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. 4512-7 [...]. »

Le plan de prévention permet donc de formaliser, après une visite commune préalable à l'exécution de l'opération, l'analyse des risques professionnels ainsi que les mesures de prévention nécessaires.

L'inspecteur a consulté un document établi par votre entreprise qui faisait office de plan de prévention concernant l'intervention du 06/09/2023. Il a relevé que :

- les coordonnées de l'entreprise d'accueil (ici CERTAM) n'était pas identifiée ainsi que le lieu d'intervention. De plus, rien n'était stipulé dans le document afin d'identifier ce qui incombait à l'entreprise d'accueil en matière de prévention des risques ;
- le plan de prévention était incomplet concernant la partie relative aux rayonnements ionisants. En effet, il ne détaillait pas l'organisation mise en place en cas de blocage de la source.

Par ailleurs, l'opérateur principal a confirmé que le chantier ayant été programmé tardivement, aucune visite préalable n'a été réalisée afin de pouvoir identifier in situ les mesures de prévention à mettre en place préalablement à l'intervention de votre entreprise et ainsi réduire les risques induits par la coactivité.

Enfin, l'inspecteur a relevé positivement que les intervenants de l'entreprise d'accueil avaient vérifié que personne ne pouvait être présent dans la zone d'opération pendant les tirs. Préalablement à l'intervention, un courrier électronique a été envoyé à l'ensemble du personnel pour les informer de la réalisation de tirs radio dans le laboratoire.

Demande II.4: Veiller à ce que les futures interventions fassent l'objet d'une meilleure coordination entre votre entreprise et l'entreprise d'accueil dans le respect de l'article R. 4451-35 du code du travail.

Dispositif de signalisation du véhicule

Le paragraphe 5.3.2.1.1 de l'ADR³ dispose que « Les unités de transport transportant des marchandises dangereuses doivent avoir, disposées dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires de couleur orange

³ ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

conformes au 5.3.2.2.1. Ils doivent être fixés, l'un à l'avant de l'unité de transport, et l'autre à l'arrière, perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent être bien visibles. [...] ».

L'inspecteur a relevé que l'un des deux panneaux rectangulaires de couleur orange était fixé sur le capot du véhicule et ne permettait pas de répondre de manière satisfaisante aux dispositions réglementaires citées précédemment.

Demande II.5 : Respecter le paragraphe 5.3.1.7.2 de l'ADR

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

Document de transport de matières radioactives

Constat III.1 : Dans le cadre de votre activité de radiographie industrielle, votre entreprise assure le transport en compte-propre des appareils de gammagraphie sur les sites clients où vous vous rendez. Vous êtes donc considéré à la fois comme l'expéditeur et le destinataire. L'inspecteur a relevé que le document de transport de matières radioactives qui lui a été communiqué identifiait comme destinataire l'entreprise au sein de laquelle vous réalisez le chantier de radiographie industrielle.

Etiquetage de l'emballage de transport (CEGEBOX)

Constat III.2 : Conformément aux dispositions fixées par le point 5.2.1.7.1 de l'ADR, chaque colis doit porter sur la surface externe de l'emballage l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois, inscrite de manière lisible et durable.

A cet égard, l'inspecteur a relevé que l'identification de l'expéditeur inscrite sur l'emballage nécessitait d'être mise à jour, celle-ci correspondant à une précédente prestation.

Etiquetage du colis contenant le collimateur en uranium appauvri

Constat III.3 : En ce qui concerne le colis contenant le collimateur en uranium appauvri, l'identification de l'expéditeur et / ou du destinataire, le numéro ONU ainsi que la désignation officielle du transport n'était pas visible.

*

* *

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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Caen

Signé par,

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET