

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-008419

Caen, le 13 février 2023

MISTRAS GROUP
Route du bourg
76170 Auberville-la-Campagne

Objet : Contrôle de la radioprotection en radiographie industrielle

Lettre de suite de l'inspection du 9 décembre 2022 sur le thème de la radioprotection faisant suite à l'évènement significatif survenu le 16 novembre 2022

N° dossier : Inspection n° INSNP-CAE-2022-1130 N° SIGIS : T760556

(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 9 décembre 2022 sous la forme d'auditions dans les locaux de la division de Caen.

Cette inspection faisait suite à la survenue d'un évènement significatif dans le domaine de la radioprotection au cours d'une opération de gammagraphie qui s'est déroulé le 16 novembre 2022 dans une des salles de tir, réservée à cet effet, de la société MANOIR PITRES à Pitres (27).

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 9 décembre 2022 avait pour objet d'enquêter sur l'évènement du 16 novembre 2022 et notamment d'éclaircir les circonstances qui ont conduit vos équipes, conjointement avec celles de votre donneur d'ordre, la société MANOIR PITRES, à décider de démonter la gaine d'éjection de l'appareil après constat du dysfonctionnement empêchant de ramener la source en position de sécurité.

La division de Caen de l'ASN a tout d'abord été informée par la société MANOIR PITRES le 17 novembre 2022, de la survenance d'un incident en lien avec un blocage de source de gammagraphie dans l'une de ses salles de tir. Si la société MANOIR PITRES a complété cette information par la transmission d'une déclaration d'évènement significatif de radioprotection (ESR) le lendemain, l'ASN n'a été informée ni du fait que l'installation de gammagraphie était alors manœuvrée par des salariés de votre établissement, ni du démontage de la gaine d'éjection.

Dans le cadre de l'instruction de l'autorisation spécifique nécessaire à l'intervention de récupération de la source par son fournisseur, l'ASN a reçu le 28 novembre 2022 une photographie de la situation où il apparaît que la gaine d'éjection du gammagraphe a été démontée. Toute manipulation d'un projecteur de gammagraphie ou de ses accessoires alors que sa source radioactive n'est pas en position de sécurité étant interdite, une inspection réactive a été réalisée afin de faire la lumière sur cet évènement.

C'est au cours de cette première inspection dans les locaux de la société MANOIR PITRES le 29 novembre 2022, que les inspecteurs ont appris qu'au moment du constat du blocage de la source, l'installation de gammagraphie était manœuvrée par un salarié de la société MISTRAS GROUP et que c'était également un salarié de cette dernière qui était intervenu pour démonter la gaine d'éjection.

Une deuxième inspection réactive a ainsi été réalisée le 9 décembre 2022, consistant en l'audition du représentant de la société MISTRAS GROUP et des deux salariés intervenus lors de l'évènement. L'ensemble a permis de reconstituer une chronologie des évènements et de constater plusieurs irrégularités concernant l'organisation de cette sous-traitance et la façon dont l'évènement a été géré par votre équipe conjointement avec celle de votre donneur d'ordre. Vous en trouverez l'exposé du détail et les demandes afférentes ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Exercice d'une activité nucléaire non autorisée (démontage de la gaine d'un gammagraphe bloqué)

L'utilisation d'un appareil de gammagraphie équipé d'une source scellée de haute activité est soumise à autorisation en application des articles L. 1333-1 et L. 1333-8 du Code de la Santé Publique.

La société MISTRAS GROUP est autorisée à utiliser ce type d'appareil dans les limites fixées par la décision CODEP-CAE-2022-006159 du 4 février 2022 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Le premier paragraphe de son annexe 2 dispose que :

« Toute manipulation du projecteur ou des accessoires d'un gammagraphe, alors que la source radioactive dont il est équipé n'est pas en position de sécurité (source stockée et obturateur fermé), n'est pas couverte par la présente autorisation et nécessite une autorisation spécifique préalable. Cette prescription ne s'applique pas aux manipulations du levier d'armement du projecteur lorsque la source est en position de stockage et aux manipulations de la télécommande de l'appareil (pupitre ou manivelle), quelle que soit la position de la source. »

Ainsi, dès lors que les manipulations de la télécommande ne permettaient pas de remettre la source en position de sécurité (stockée dans le projecteur et obturateur fermé, sa fermeture intervenant normalement automatiquement en fin de course de la télécommande) aucune autre manipulation de l'appareil n'était autorisée et a fortiori pas non plus le démontage de la gaine d'éjection.

Il aurait convenu, dans une telle situation, de cesser de manipuler l'appareil et de solliciter l'appui de son fournisseur afin d'élaborer un protocole d'intervention pour récupérer la source puis de demander à l'ASN une autorisation spécifique à cette fin.

Les inspecteurs qui se sont rendu dans la salle de tir où se trouvait l'appareil en attente de réparation ont constaté qu'il n'était équipé d'aucune gaine d'éjection.

Le croisement des différents témoignages a permis d'établir qu'après constat du blocage de la source, la décision de démonter la gaine d'éjection a été prise en concertation entre les équipes des sociétés MANOIR PITRES et MISTRAS GROUP puis que c'est un salarié de cette dernière qui a réalisé l'opération sous la supervision directe de la société MANOIR PITRES et sans que ni la personne compétente en radioprotection ni la hiérarchie de la société MISTRAS GROUP n'aient été sollicitées ni informées.

Demande II.1 : Veiller à l'avenir à respecter les termes de la décision qui vous autorise à réaliser certaines activités nucléaires mais vous interdit explicitement d'intervenir sur un appareil dont la source ne peut plus être remise en position de sécurité par la simple manœuvre de sa télécommande.

Installation de protections biologiques sur l'appareil

Le premier paragraphe de l'annexe 2 de la décision CODEP-CAE-2022-006159 du 4 février 2022 évoquée à la demande précédente prévoit également les mesures à prendre en cas de situation anormale :

« Lors de toute situation anormale impliquant directement le fonctionnement du gammagraphe, le titulaire informe le fournisseur de l'appareil. Si nécessaire, il obtient son assistance technique en vue de la remise en état du gammagraphe, y compris, le cas échéant, sur site. Entre temps, le titulaire s'assure que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement ont été mises en place ; le titulaire s'assure notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé. »

Si cette prescription n'interdit pas l'installation de protections biologiques, elle insiste néanmoins en premier lieu sur la mise en place d'une zone d'interdiction d'accès, l'installation de protections biologiques devant être réservée aux situations où elles sont d'une absolue nécessité.

Par ailleurs une telle intervention doit être précédée d'une évaluation des risques globale, c'est-à-dire intégrant les opérations de dépose de ces protections et leur potentiel impact aggravant sur la situation (risque de chute de sacs ou plaques de plomb sur le projecteur ou ses accessoires, risque de déséquilibre du support de l'appareil...) et qui doit comporter une évaluation dosimétrique pour les différents intervenants. Pour être pertinente, une telle évaluation doit donc associer le fournisseur de la source si c'est lui qui sera finalement chargé de sa récupération.

Les inspecteurs ont observé sur l'appareil la présence de plusieurs épaisseurs de plaques et sacs de plomb qui, d'après la description faite par les différents intervenants, ont été installés dans l'heure suivant la constatation du blocage par vos salariés en ce qui concerne les plaques de plomb. Les sacs ayant quant à eux été ajoutés ultérieurement par la société MANOIR PITRES.

Aucune évaluation préalable des risques n'a été présentée aux inspecteurs. En l'occurrence, le cumul de plaques et sacs de plomb sur le projecteur, lui-même installé sur un petit plateau à roulettes aurait pu provoquer le basculement de l'ensemble. La personne compétente en radioprotection de la société MANOIR PITRES qui était présente pendant ces opérations a d'ailleurs indiqué aux inspecteurs avoir demandé l'arrêt de l'ajout des sacs de plomb après avoir constaté que le chariot pouvait avoir tendance à paraître moins stable.

Demande II.2 : Veiller à l'avenir à ne pas intervenir en urgence pour installer des protections biologiques sur un appareil dysfonctionnel mais au contraire à limiter ce type de mesure aux situations où elles paraissent absolument nécessaires, après évaluation approfondie des risques et concertation avec l'entreprise susceptible d'intervenir pour récupérer la source.

Stabilité de l'appareil de gammagraphie

L'article R. 4323-6 du Code du Travail qui dispose que « les équipements de travail et leurs éléments sont installés et doivent pouvoir être utilisés de manière à assurer leur stabilité. »

Ainsi qu'évoqué dans la demande précédente, les inspecteurs ont constaté que le projecteur de l'appareil de gammagraphie était posé sur un petit plateau à roulettes. Les témoignages recueillis indiquent par ailleurs qu'il semble que ce plateau soit utilisé couramment lors de l'utilisation d'un gammagraphe dans cette installation. L'appareil installé sur le plateau est ensuite déplacé d'un endroit à l'autre de la salle de tir sans qu'il soit nécessaire de le porter.

Si une telle pratique permet de réduire le port de charge, telle qu'elle a été observée, elle pose néanmoins la question de la stabilité de l'appareil installé sur ce plateau.

En effet, le plateau paraît insuffisamment large par rapport à la hauteur de ses roulettes pour garantir sa stabilité en toutes circonstances, d'autant que le projecteur n'y est ni arrimé ni situé dans une position parfaitement centrée sur le plateau et que les roulettes ne sont pas pourvues de freins. D'autre part, le plateau n'étant pas pourvu d'une poignée située en hauteur permettant de le manœuvrer, il apparaît nécessaire pour le déplacer, soit de se baisser pour le pousser ce qui impliquerait de le suivre accroupi ou à quatre pattes, soit de le pousser avec le pied, soit de le tirer via la gaine ou la télécommande. La manœuvre est donc inconfortable et peut induire un risque de basculement et donc de détérioration du gammagraphe.

Demande II.3 : En cas d'installation d'un projecteur de gammagraphie sur un support mobile, notamment en vue de le déplacer sans le soulever d'un endroit à l'autre de la salle de tir, privilégier l'utilisation d'un chariot permettant de garantir la stabilité de l'appareil (rapport largeur/hauteur suffisant, freinage des roues, position centrale voire arrimage du projecteur, poignée de manœuvre...).

Défaut d'évaluation des risques et de consignes

L'article R. 4451-13 du code du travail dispose que l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du conseiller en radioprotection. Cette évaluation a notamment pour objectif de déterminer les mesures et moyens de prévention devant être mis en œuvre.

L'article R. 4451-14 du code du travail précise que cette évaluation prend notamment en considération la nature des sources de rayonnements ionisants, le type et le niveau de rayonnement, les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou encore les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ce qui incite à vérifier le régime juridique applicable à l'activité envisagée.

Les inspecteurs ont constaté qu'outre une évaluation dosimétrique simplifiée, aucune analyse de risque ne leur a été présentée.

S'agissant de l'évaluation dosimétrique qui s'est résumée à quelques calculs à l'état de brouillon, celle-ci n'a d'une part pas été précédée par une cartographie autour de l'appareil en des points précisément définis, notamment au niveau du raccordement de la gaine d'éjection, et d'autre part, n'a pas porté sur l'exposition aux extrémités de l'intervenant chargé de débrancher la gaine. Enfin, cette évaluation a été réalisée par la société MANOIR PITRES sans information ni sollicitation de la hiérarchie ou encore de la personne compétente en radioprotection de votre établissement.

Enfin, une évaluation plus conforme aurait notamment pris en compte les incertitudes sur l'état de l'appareil et la position de la source, le risque qu'une manipulation du projecteur fasse se déplacer la porte source, aggrave le blocage et entraîne une exposition nettement plus importante que prévu.

Demande II.4 : veiller à l'avenir à évaluer de manière plus approfondie, formalisée et complète les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. En l'occurrence, celle-ci aurait dû conduire à constater que votre établissement n'est pas autorisé à réaliser cette opération et donc à l'ajourner.

Les inspecteurs ont également constaté que vos salariés intervenants dans le cadre de cette opération ne disposaient d'aucune consigne propre à la société MISTRAS GROUP, que ce soit en ce qui concerne le travail qu'ils ont à réaliser ou encore la maîtrise de la sécurité de l'utilisation des sources.

Bien que dans le cadre de cette opérations, votre société n'intervienne pas avec son propre matériel et que vos salariés paraissent être embarqués dans le processus de production de la société MANOIR PITRES dont ils appliquent les consignes et utilisent le matériel, dès lors que l'opération est contractuellement définie comme une sous-traitance, il vous appartient d'en analyser les risques radiologiques, d'élaborer les mesures de prévention à mettre en œuvre (articles R. 4451-18 à 20 du code du travail) et d'en déduire les instructions et consignes afférentes qui doivent être transmises à vos salariés, le cas échéant en lien et concertation avec votre donneur d'ordre.

De la même façon, le plan d'urgence interne prévu au II de l'article L. 1333-13 du code de la santé publique lors de l'utilisation de sources scellées de haute activité doit intégrer cette activité et le contexte spécifique dans lequel elle est réalisée, le cas échéant en lien et concertation avec votre donneur d'ordre. Les instructions en résultant, nécessaires à la bonne gestion d'une situation d'urgence, doivent être également être transmises aux salariés concernés.

Demande II.5 : Élaborer et transmettre aux salariés les consignes de travail relatives à cette activité.

Demande II.6 : Mettre à jour votre plan d'urgence interne pour y intégrer ce type d'opération.

Absence de consultation du CRP lors de l'évaluation des risques et de consignes

Comme évoqué dans la demande précédente, l'article R. 4451-13 du code du travail dispose que l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du conseiller en radioprotection (CRP). L'obligation d'impliquer le CRP est rappelé dans l'article R. 4451-123 qui définit notamment parmi ses missions : « *apporte son concours en ce qui concerne : a) L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants* ».

Il ressort de l'inspection que le CRP ou personne compétente en radioprotection de votre établissement affecté à l'activité de radiographie industrielle était en congé le jour de l'évènement et qu'aucun intérim n'était prévu. De ce fait, aucun CRP de la société MISTRAS GROUP n'a été informé de l'évènement et n'a été mis en situation d'apporter ses connaissances en matière de radioprotection à l'analyse des risques qui n'a d'ailleurs, comme rappelé à la demande précédente, pas été réalisée.

Demande II.7 : Veiller à l'avenir à ce que toute analyse des risques d'une activité impliquant une exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants soit réalisée avec le concours du conseiller en radioprotection.

Exercice d'une activité nucléaire non autorisée (utilisation des sources du donneur d'ordre)

La décision CODEP-CAE-2022-006159 du 4 février 2022 qui autorise la société MISTRAS GROUP à détenir et utiliser des sources de radiographie industrielle ne l'autorise pas à utiliser les sources et installations dédiées à la radiographie industrielle de l'établissement de MANOIR PITRES à PITRES.

Demande II.8 : Dans l'éventualité d'une poursuite de cette activité, formuler une demande de modification de votre autorisation visant à intégrer la possibilité d'utiliser les sources dans les installations de MANOIR PITRES.

Défaut de vigilance lors de l'utilisation de sources détenues par un tiers

La décision CODEP-CAE-2022-006159 du 4 février 2022 qui autorise la société MISTRAS GROUP à détenir et utiliser des sources de radiographie industrielle prévoit dans le paragraphe « Utilisation de sources détenues par un tiers » de son annexe 2 que :

« Lorsque les sources de rayonnements ionisants, identifiées en annexe 1 à la présente décision, sont détenues par un tiers, elles peuvent être utilisées sous réserve que :

- *leur détenteur soit dûment autorisé à les détenir et que l'utilisation par un tiers soit prévue dans l'autorisation. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation ;*
- *les conditions fixées dans le cadre de l'autorisation de détention précitée soient satisfaites. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation.*

Avant toute utilisation de sources de rayonnements ionisants détenues par un tiers, il appartient au titulaire de la présente autorisation de vérifier que :

- *les contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail ont été réalisés conformément à la réglementation ;*
- *toute non-conformité, mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique ou le code du travail, a fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).*

Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire. »

Les inspecteurs ont constaté que la formalisation des vérifications mentionnées ci-dessus est tracée dans une convention de prêt pour utilisation applicable du 17/12/2021 au 17/12/2022, qui leur a été communiquée après l'inspection et n'a été signée que le 1^{er} décembre 2022 par les entreprises concernées. D'autre part, en ligne 1)b) de la deuxième page du document (ou annexe 1), ne figurent dans l'encadré prévu ni le numéro de l'autorisation de MISTRAS ni sa date d'expiration.

Demande II.9 : A l'avenir, vérifier avant de contractualiser une sous-traitance de radiographie industrielle au cours de laquelle vous prévoyez d'utiliser les sources et installations d'une autre entreprise, qu'une telle activité nucléaire est expressément autorisée par la décision qui vous autorise à exercer une activité nucléaire ;

Demande II.10 : Veiller désormais à élaborer la convention de mise à disposition à un utilisateur avant le début de la période de prêt et d'y faire figurer l'ensemble des informations nécessaires.

Absence de déclaration d'évènement significatif pour la radioprotection (ESR)

Les articles R. 1333-21 du code de la santé publique et R. 4451-77 du code du travail prévoient que le responsable d'activité nucléaire et l'employeur déclarent chaque évènement à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Après l'évènement survenu le 16 novembre 2022, les inspecteurs n'ont eu connaissance de l'implication de la société MISTRAS GROUP que le 29 novembre, jour de l'inspection dans les locaux de la société MANOIR PITRES. Ils ont dès le lendemain pris contact avec la personne compétente en radioprotection qui est également le responsable adjoint opérationnel de l'agence Normandie pour lui signifier notamment la nécessité de déclarer cet évènement, rappel formulé également au cours de l'audition du 9 décembre. La déclaration afférente a été transmise le 15 décembre 2022.

Il ressort des auditions que ni la personne compétente en radioprotection ni la hiérarchie de MISTRAS GROUP n'avait été informée de l'évènement avant l'intervention de l'ASN en inspection sur le site de MANOIR PITRES le 29 novembre 2022, l'évènement ayant été perçu comme un problème mécanique sur le gammagraphe concernant essentiellement son propriétaire, le donneur d'ordre. Cette erreur d'appréciation est un élément supplémentaire qui souligne la nécessité de clarifier les conditions de réalisation de cette sous-traitance et les consignes données aux salariés concernés ainsi qu'évoqué dans les demandes qui précèdent.

Demande II.11 : Veiller à déclarer à l'ASN tout évènement significatif pour la radioprotection dans les 48 heures suivant sa découverte.

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

Néant.

*

* *

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 division

Signé par

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET