

Référence courrier :
CODEP-STR-2023-036500

**Apave NDT - Agence de
Mulhouse**
2, rue Thiers
68100 Mulhouse

Strasbourg, le 23 juin 2023

Objet : Contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives
Lettre de suite de l'inspection du 14 juin 2023 sur le thème de la gammagraphie en
chantier

N° dossier : Inspection n° INSNP-STR-2023-0976

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] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22,
L. 593-33 et L. 596-3 et suivants.
[5] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses
par route (ADR), version 2021.
[6] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises
dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD ».

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 14 juin 2023 sur un chantier de radiographie industrielle à Chalampé (68).

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 inopinée du 14 juin 2023 concernait une prestation de radiographie industrielle que devaient réaliser vos opérateurs (3 équipes de 2 opérateurs nommées équipes A, B, C selon votre référentiel) au moyen de gammagraphes de type « GAM 80 » sur un chantier situé sur la commune de Chalampé (68), durant la nuit.

Cette inspection a porté sur les conditions d'organisation des interventions (radioprotection), sur les zonages radiologiques (consignes de délimitation et signalisation de la zone) ainsi que sur les mises en œuvre des appareils par chaque équipe (contrôle de l'appareil, transport et équipement des radiologues).

Deux équipes étaient constituées d'opérateurs appartenant à d'autres agences de votre société et ont utilisé des véhicules qu'ils n'ont pas eu le temps de vérifier avant l'intervention.

Les moyens numériques et informatiques fournis pour ces chantiers n'étaient pas fonctionnels (notamment l'imprimante devant servir à mettre à disposition les documents pour les équipes).

Il ressort de l'inspection que les conditions de radioprotection du chantier de radiographie industrielle sont perfectibles notamment au regard de l'atypie du chantier (dimensions des chantiers, architecture des lieux, interactions entre les chantiers) nécessitant une bonne coordination des mesures de prévention, des dispositions mises en œuvre pour délimiter la zone d'opération ainsi que des écarts constatés en matière de transport de substances radioactives.

Je vous rappelle qu'il convient d'utiliser la signalisation lumineuse, visant à avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants, pendant chaque tir radiographique.

L'inspection fait l'objet des demandes et observations suivantes.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Dispositifs lumineux

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié dispose que «le responsable de l'appareil, selon les prescriptions de l'employeur, 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 sont conformes aux dispositions



fixées à l'annexe du présent arrêté. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore».

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié, pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de dispositifs lumineux sur deux des trois chantiers, au niveau du balisage. Bien qu'une équipe (B) détenait une signalisation lumineuse, aucun dispositif lumineux signalant la présence de la source dans la zone d'opération n'a été utilisé par les équipes lors des tirs radiographiques.

Demande II.1 :

- **Mettre en place le balisage de la zone d'opération conformément aux dispositions de l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié et des réglementations en vigueur. Vous mettrez en œuvre les moyens nécessaires pour que la signalisation de la zone d'opération soit visible à chacun de ses accès.**
- **Prévoir la disponibilité d'un dispositif lumineux permettant la signalisation de la source à l'intérieur de la zone d'opération et veiller à son utilisation sur le terrain par vos équipes.**

Aptitude médicale

L'article R. 4451-82 du code du travail définit les modalités spécifiques du suivi individuel renforcé des travailleurs classés.

Quatre des six opérateurs (équipe A et C) classés n'ont pu présenter un avis d'aptitude médicale aux inspecteurs. Un des opérateurs possédait un avis d'aptitude non valide (date de renouvellement de visite dépassée).

Demande II.2 : Transmettre les aptitudes médicales manquantes des opérateurs en charge des chantiers.



Demande de compléments

Lors de l'inspection, les inspecteurs n'ont pas pu consulter les éléments suivants :

- le plan de prévention établi avec le donneur d'ordres ;
- la traçabilité du débit de dose aux limites de balisage lors du premier tir et au niveau du point de repli;
- le formulaire de fourniture de sources de l'IRSN pour les sources de numéros de série HCZ089 et HCZ017 ;
- le Plan d'Urgence Interne relative aux sources scellées de haute activité.

Demande II.3 : Transmettre les documents listés ci-dessus.

Lot de bord du véhicule

Le paragraphe 8.1.5 de l'ADR définit le contenu du lot de bord du véhicule.

Concernant les lots de bord des véhicules, les inspecteurs ont constaté:

- L'absence d'un des deux appareils d'éclairage portatif ;
- Le liquide devant servir de rince-oeil est périmé depuis mars 2018 ;
- Certains extincteurs ont dépassé la date de vérification annuelle ;
- L'absence des deux signaux d'avertissement autoporteurs dans un véhicule.

Demande II.4 : Compléter les lots de bord disponibles dans les véhicules de transport de substances radioactives et réaliser la vérification des extincteurs selon la périodicité adéquate.

Documentation de transport

Conformément à l'article 5.4.2.2 de l'ADR, un document unique peut rassembler les renseignements devant figurer dans le document de transport des marchandises dangereuses et dans le certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule; sinon, ces documents doivent être attachés les uns aux autres. Lorsque les renseignements sont contenus dans un document unique, celui-ci doit comporter une déclaration signée, telle que "Il est déclaré que l'emballage des marchandises dans le conteneur ou dans le véhicule a été effectué conformément aux dispositions applicables".

Les inspecteurs ont constaté l'absence de déclaration signée dans les versions électroniques des documents de transport présentés par les équipes B et C.

Demande II.5 : S'assurer de la signature des documents de transport.



Système de management de la qualité des transports de substances radioactives

Conformément au paragraphe 1.7.3 de l'ADR, « un système de management fondé sur des normes internationales, nationales ou autres qui sont acceptables pour l'autorité compétente doit être établi et appliqué pour la conception, la fabrication, les épreuves, l'établissement des documents, l'utilisation, l'entretien et l'inspection concernant toute les matières radioactives sous forme spéciale, toutes les matières radioactives faiblement dispensables et tous les colis et les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR ».

Les inspecteurs ont constaté que les classeurs, accompagnant l'envoi de gammagraphes et regroupant les documents, tels que le certificat d'agrément, la notice d'utilisation de la CEGEBOX ou encore le certificat de maintenance, n'étaient pas tous à jour.

Demande II.7 : Vérifier que tous les classeurs disposent de la dernière version de chaque document.

Plaques-étiquettes de transport

Selon le paragraphe 5.3.1.7.2. de l'ADR, «pour la classe 7, la plaquette-étiquette doit avoir 250 mm sur 250 mm au moins avec une ligne de bordure noire en retrait de 5 mm et parallèle au côté et, pour le reste, l'aspect représenté par la figure ci-après (modèle 7D). Le chiffre «7» doit avoir une hauteur minimale de 25 mm [...]». Selon le paragraphe 5.3.1.7.4, «pour les classes 1 et 7, si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer les plaques-étiquettes prescrites, leurs dimensions peuvent être ramenées à 100 mm de côté.

Les plaques-étiquettes 7D des équipes B et C présentaient une interruption de la ligne de bordure noire soit par l'apposition d'un morceau de scotch soit par défectuosité de l'étiquette.

Demande II.6 : S'assurer de l'intégrité et de la visibilité en intégralité des plaques-étiquettes 7D.

Affichage sur un véhicule en stationnement

Conformément au paragraphe 2.3.1.1 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD cité en référence, lorsque le conducteur quitte son véhicule en stationnement, il doit disposer à l'intérieur de la cabine une pancarte bien visible de l'extérieur, sur laquelle sont inscrits :

- soit le nom de l'entreprise, le numéro de téléphone et, le cas échéant, l'adresse où peut être joint en cas de besoin, à tout moment, un responsable de l'entreprise qui effectue le transport. Lorsque l'une de ces informations est indiquée sur le véhicule, le conducteur n'est pas tenu de la reporter sur la pancarte ;*
- soit le nom du conducteur, le numéro de téléphone et, le cas échéant, l'adresse du lieu où il peut être joint immédiatement.*



Les inspecteurs ont constaté l'absence d'une pancarte d'information en cas d'absence du conducteur dans 2 des 3 véhicules (équipe A et C).

Demande II.8 : Prévoir un support d'affichage des informations réglementaires sur un véhicule en stationnement lorsque que le chauffeur quitte ce dernier.

Documents de bord des véhicules : consignes écrites en cas d'urgence ou d'accident

Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.4.3) rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD (point 2.1.1 de l'annexe I) cité en référence, des consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver à portée de main à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule (point 5.4.3.1 de l'ADR). Les consignes écrites doivent correspondre au modèle de quatre pages suivant, tant sur la forme que sur le fond (point 5.4.3.4 de l'ADR).

Les équipes A et C ont présenté le document attendu mais celui-ci n'était pas disponible à portée de main à l'intérieur de la cabine de transport. L'équipe B n'a pas pu présenter ce document.

Demande II.9 : Prévoir dans chaque véhicule, à portée de main à l'intérieur de la cabine, les consignes écrites correspondant au modèle de quatre pages précisé au point 5.4.3.4 de l'ADR.

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

Observation III.1 : Les mesures faites lors du premier tir de l'équipe A ont relevé un débit de dose de 0.1µSv/h en limite de balisage. Pour autant, les dosimètres opérationnels des inspecteurs et le radiamètre de l'opérateur réalisant les mesures de contrôle ont vu leurs alarmes s'activer lors du contrôle fait par l'équipe B se trouvant à environ 50m du balisage mis en place par l'équipe A. **Il conviendra de vérifier le débit de dose maximal en limite de balisage.**

Observation III.2 : La directive du conseil européen du 17 septembre 1974 concernant «le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux saillies extérieures des véhicules à moteur» indique les prescriptions concernant les angles saillants des pièces installées sur le véhicule, notamment à l'annexe I, paragraphe 5.2: «*La surface extérieure des véhicules ne doit comporter ni parties pointues ou tranchantes, ni saillies dirigées vers l'extérieur qui, du fait de leur forme, de leurs dimensions, de leur orientation ou de leur dureté, seraient susceptibles d'accroître le risque ou la gravité des lésions corporelles subies par une personne heurtée ou frôlée par la carrosserie en cas de collision*».

Des non-conformités ont été identifiées pour les véhicules de l'équipe B et C.



Observation III.3 : Les zones d'opération ont été volontairement maximisées par les opérateurs, au-delà de ce que demande le plan de balisage. La vérification de l'absence de personnel à l'intérieur de la zone est effectuée avant le premier tir, la salle de commande du site est en liaison radio avec les responsables d'équipe des prestataires. Pour autant, il est possible qu'une personne franchisse le balisage et qu'aucun opérateur APAVE ne s'en aperçoive.

*

* *

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.

Pour le président de l'ASN et par délégation,

L'adjoint à la cheffe de la division de Strasbourg

Signé par

Gilles LELONG