

Hérouville-Saint-Clair, le 1^{er} juin 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-020022

**Monsieur Le Directeur
Société DEKRA Industrial
37, rue des Frères Lumière
69680 CHASSIEU**

OBJET : Inspection de la radioprotection n° INSNP-CAE-2015-1100 du 12 mai 2015
Installation : Zone d'opération sur chantier extérieur – Quai de Radicatel – Saint-Jean de Folleville (76).
Nature de l'inspection : Radiographie industrielle sur chantier

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-1, L. 592-21 et L. 592-22
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98
Code du travail, notamment ses articles R. 4451-1 à R. 4451-144
Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit arrêté « TMD »),
Volumes I et II de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR).

Monsieur le Directeur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Basse et Haute-Normandie par la division de Caen.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Caen a procédé à une inspection inopinée de vos activités de radiographie industrielle réalisées sur la zone du quai Radicatel à Saint-Jean de Folleville (76), le 12 mai 2015.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 12 mai 2015 a permis de vérifier les conditions d'intervention de vos radiologues durant les opérations de radiographie industrielle exercées quai Radicatel à Saint-Jean de Folleville (76). Les inspecteurs sont arrivés au cours d'une opération et ont pu assister à la mise en œuvre d'un appareil de gammagraphie. En présence des deux radiologues, les inspecteurs ont étudié les documents utilisés et les dispositifs mis en place pour la radioprotection des travailleurs et du public.

Au terme du contrôle réalisé, les inspecteurs considèrent que l'organisation de la radioprotection relative à la mise en œuvre du chantier contrôlé doit faire l'objet d'améliorations significatives à brève échéance.

Il apparaît que des efforts importants doivent être entrepris afin que les dispositions réglementaires applicables à l'activité de gammagraphie soient rigoureusement respectées. Les inspecteurs ont

notamment relevé plusieurs écarts qui nécessitent d'être corrigés, tels que le non-respect de la distance de balisage de la zone d'opération, l'absence de contrôles radiologiques d'ambiance prévus par la fiche d'intervention au niveau du balisage de la zone d'opération et au niveau du point de repli définis par les opérateurs, ainsi que le non-respect des règles relatives au transport du gammagraphe.

Par ailleurs, les opérateurs ne sont pas parvenus à joindre par téléphone la personne compétente en radioprotection (PCR) principale qui était en mission à l'étranger, ni les PCR suppléantes définies dans l'organisation du chantier inspecté.

En conséquence, afin de prendre en compte la mesure des enjeux liés aux risques radiologiques lors des contrôles gammagraphiques ainsi que les enseignements tirés d'événements récents, notamment de blocage de sources témoignant d'une préparation perfectible des chantiers, il vous appartient de mettre en œuvre dans les meilleurs délais les actions correctives suivantes, lesquelles feront l'objet d'un suivi de l'ASN.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Organisation de la radioprotection pour le chantier considéré

L'article R. 4451-11 du code du travail précise que lors d'une opération se déroulant en zone contrôlée l'employeur doit faire définir par la personne compétente en radioprotection (PCR) des objectifs de doses collectives et individuelles pour l'opération fixée.

L'article R.4451-110 du même code précise que la PCR doit être consultée sur la délimitation des zones surveillées ou contrôlées et sur la définition des règles qui s'y appliquent.

Selon les informations communiquées aux inspecteurs, il apparaît que les indications relatives au balisage ainsi qu'à la dosimétrie prévisionnelle qui étaient mentionnées dans les documents intitulés « *Analyses de poste chantier radiographique* » et « *fiche d'intervention* » pour le chantier du 12 mai 2015, n'ont pas fait l'objet d'une validation préalablement au chantier précité par la PCR principale définie dans la fiche d'intervention.

Les inspecteurs ont aussi relevé que l'évaluation prévisionnelle des doses susceptibles d'être reçues par les intervenants au cours du chantier ne différenciait pas le radiologue de l'aide-opérateur, alors que le prévisionnel dosimétrique peut varier en fonction de l'hypothèse de répartition des tâches entre eux.

Par ailleurs, les inspecteurs ont tenté de joindre par téléphone la PCR principale ainsi que les deux PCR suppléantes définies dans l'organisation du chantier, sans succès. Aux dires des opérateurs, la PCR principale se trouvait à l'étranger.

Enfin, les inspecteurs ont noté qu'en cas d'incident ou d'accident, les deux PCR suppléantes indiquées dans la fiche d'intervention relative au chantier considéré n'auraient pu se rendre facilement sur le chantier en cours du fait de l'éloignement géographique, votre entreprise étant basée à Chassieu (69).

Je vous demande de revoir votre organisation de la radioprotection dans les meilleurs délais afin de pouvoir répondre aux exigences d'encadrement des conditions de chantier ainsi qu'à une situation incidentelle ou accidentelle dans les meilleures conditions de sécurité.

A.2 Délimitation et signalisation de la zone d'opération

L'arrêté du 15 mai 2006¹ relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées spécifie notamment en son article 16 que la zone d'opération doit être délimitée de manière visible et continue. Ladite zone doit également être signalée par des panneaux installés de manière visible, correspondant à ceux requis pour la signalisation d'une zone contrôlée. Cette signalisation doit mentionner notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non-autorisée. Un dispositif lumineux doit y être activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants et doit être complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore.

Par ailleurs, l'article R. 4451-18 du code du travail exige de l'employeur qu'il procède à une évaluation des risques afin de délimiter les zones réglementées autour des sources de rayonnements ionisants, dont les appareils mobiles. L'arrêté du 15 mai 2006 cité précédemment précise en son article 13 que le chef d'établissement, ou le chef de l'entreprise extérieure, responsable de l'appareil doit établir les consignes de délimitation d'une zone contrôlée dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents [...]. Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice, les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération telle qu'à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieure à 2,5 µSv/h.

Les inspecteurs ont relevé :

- que les intervenants ne disposaient pas de consigne écrite relative à la délimitation de la zone d'opération pour les opérations de radiographie réalisées dans la soirée du 12 mai 2015 ; en particulier le plan de balisage n'avait pas été réalisé, et par conséquent, la démarche associée à sa réalisation n'avait pas été conduite ;
- que plusieurs voies d'accès à la zone d'opération restaient libres d'accès, en l'absence de balisage local et de délimitation continue de la zone d'opération ;
- que le panneau de signalisation de zone contrôlée situé à l'une des deux voies principales d'accès de la zone d'opération n'était pas visible car celui-ci était tombé à terre ;
- que les intervenants n'avaient pas signalé la zone d'opération au moyen d'un dispositif lumineux alors que celui-ci était présent sur le chantier ;
- que la distance de balisage de 22 mètres n'était pas respectée, alors que cette distance était précisée dans votre document interne intitulé « *Analyse de poste chantier radiographique, n° chrono : 115/2/2015G* » ; un balisage avait été installé à une distance inadaptée de plusieurs centaines de mètres, ce qui rendait impraticable une surveillance satisfaisante en cas d'accès fortuit à ladite zone d'opération ;
- que le débit d'équivalent de dose mesuré à une vingtaine de mètres du point à radiographier était de l'ordre de 15 µSv/h, au lieu de la valeur de 2,5 µSv/h indiquée dans le document mentionné au point précédent.

Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour que vos opérateurs respectent les dispositions réglementaires précitées au niveau de la zone d'opération ainsi que la distance de balisage définie dans votre fiche d'intervention.

Je vous demande de veiller à ce que l'étendue de la zone d'opération soit définie puis matérialisée de façon à prévenir efficacement l'accès de cette zone à toute personne étrangère au chantier et que le débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération reste en tout point de la limite de la zone d'opération inférieur à 2,5 µSv/h. A cet effet, vous veillerez

¹ 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.

notamment à remettre à tout opérateur amené à intervenir sur chantier extérieur un plan de balisage adapté.

A.3 Contrôles internes d'ambiance

La décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN² précise notamment en son annexe 1 que des contrôles d'ambiance doivent être effectués en interne selon une périodicité fixée par l'annexe 3 de cette décision. Les contrôles d'ambiance doivent être effectués par des mesures en continu ou au moins mensuelles et représentatives d'une exposition radiologique au poste de travail.

Les inspecteurs ont noté que les contrôles d'ambiance internes prévus au point de repli ainsi qu'au droit du balisage dans le document intitulé « *fiche d'intervention* » n'ont pas été réalisés.

Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour que les contrôles précités soient réalisés de manière exhaustive.

A.4 Dosimétrie opérationnelle

L'arrêté du 17 juillet 2013³ prévoit en son annexe au point 3.2 que les dosimètres opérationnels utilisés doivent permettre de mesurer en temps réel les rayonnements ionisants identifiés par l'analyse des postes de travail et doivent être compatibles avec les conditions de travail envisagées.

Les inspecteurs ont noté que les dosimètres opérationnels des radiologues n'avaient pas été remis à zéro depuis leur dernière intervention en zone contrôlée.

L'absence de remise à zéro d'un dosimètre opérationnel rend inexploitable l'indication de dose intégrée depuis le début de chaque opération ; cela empêche l'alerte de l'opérateur sur la dose sur la dose intégrée depuis le début de chaque opération.

Je vous demande de faire le nécessaire afin que les opérateurs utilisent des dosimètres opérationnels permettant de mesurer la dose effectivement reçue lors des opérations au poste de travail et à même de les alerter si le cumul de dose ou le débit de dose le nécessitent.

Lors de l'inspection, les opérateurs n'ont pas pu communiquer aux inspecteurs la valeur du ou des seuils fixés pour les alarmes de leurs dosimètres opérationnels (débit de dose et dose cumulée).

Je vous demande de m'indiquer les valeurs fixées pour les alarmes en débit de dose et dose cumulée pour les dosimètres opérationnels de vos opérateurs. Vous justifierez les valeurs retenues.

A.6 Certificat d'agrément d'un modèle de colis

Conformément aux dispositions fixées aux points 5.1.5.2.2 de l'ADR, l'expéditeur d'un colis de substances radioactives doit avoir en sa possession un exemplaire du certificat d'agrément requis pour le type de colis utilisé.

Par ailleurs, votre document interne intitulé « consignes de sécurité » mis à disposition de vos opérateurs précise que ledit document doit être présent à bord du véhicule.

Le document susmentionné n'a pu être présenté aux inspecteurs.

Je vous demande de veiller à ce que vos opérateurs soient toujours en possession du certificat d'agrément d'un modèle de colis dont vous me fournirez une copie.

² Un arrêté du 21 mai 2010 porte homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique.

³ Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

A.7 Transport des collimateurs en uranium appauvri

La section 5.1.5.4.1 de l'ADR précise que les colis exceptés de substances radioactives de la classe 7 doivent porter sur la surface externe de l'emballage, inscrit de manière lisible et durable, le numéro ONU précédé des lettres « UN » ainsi que l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois.

Dans ces conditions, le colis utilisé pour le transport du collimateur doit comporter un marquage sur la surface externe de l'emballage précisant l'identification de l'expéditeur et le numéro ONU précédé du préfixe « UN 2909 ».

Lors de l'inspection, il a été constaté que les points précités n'étaient pas respectés.

Je vous demande de respecter les exigences réglementaires associées au transport des collimateurs en uranium appauvri.

A.8 Marquage de la CEGEBOX

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.

Par ailleurs, conformément aux dispositions fixées par le point 5.2.1.7.2 de l'ADR, pour chaque colis autre qu'un colis excepté, le numéro ONU précédé des lettres « UN » et la désignation officielle du transport doivent être inscrits de manière lisible et durable sur la surface externe de l'emballage.

Les inspecteurs ont noté que les emballages utilisés pour le transport des gammagraphes étaient vierges de numéro ONU.

Je vous demande de vous mettre en conformité au regard des dispositions réglementaires précitées.

A9. Placardage, signalisation et étiquetage du véhicule (étiquettes 7D)

Conformément au point 5.3.2.1.1 de l'ADR, les unités de transport transportant des marchandises dangereuses doivent avoir, disposées dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires orange. Ces panneaux doivent être fixés l'un à l'avant, et l'autre à l'arrière de l'unité de transport, perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent être bien visibles.

Les inspecteurs ont noté qu'un panneau orange était posé sur le tableau de bord du véhicule dédié au transport du gammagraphe et que l'autre panneau orange était fixé par du ruban adhésif sur la vitre arrière dudit véhicule.

Je vous demande de vous assurer du respect des exigences de l'ADR en matière de placardage et de signalisation du véhicule. Je vous rappelle que les panneaux rectangulaires de couleurs orange fixé à l'avant et à l'arrière du véhicule doivent garantir une tenue à un feu supérieur à 10 minutes (point 5.3.2.2.1 de l'ADR).

Conformément au point 5.3.1.5.2 de l'ADR, les véhicules transportant des substances radioactives de la classe 7 dans des emballages doivent porter des plaques-étiquettes sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule.

Les inspecteurs ont noté que les plaques-étiquettes précitées étaient fixées par du ruban adhésif sur les vitres latérales ainsi que sur la vitre arrière du véhicule, ce qui réduit par ailleurs la visibilité du chauffeur pendant le transport.

Je vous demande de vous assurer du respect des exigences de l'ADR en matière d'étiquetage du véhicule.

A.11 Documents de bord

La section 5.4.1 de l'ADR précise que tout transport de matières dangereuses, classe 7 incluse, doit être accompagné d'une déclaration d'expédition qui est un document de bord permettant d'identifier les produits et les quantités transportées.

Lorsque qu'une même entreprise assure à la fois l'expédition, le transport, et le rôle de destinataire, le transport est dit « pour compte-propre ». A ce titre, conformément aux dispositions fixées par la section 5.4.1.1.1 de l'ADR le nom de l'expéditeur ne doit pas être différent de celui du destinataire.

La déclaration d'expédition relative au transport du gammagraphe et de son collimateur en uranium appauvri qui a été présentée aux inspecteurs faisait apparaître un nom et une adresse du destinataire différents de celui de l'expéditeur d'origine.

Je vous demande d'établir les déclarations d'expédition dans le respect de la réglementation relative au transport de substance radioactives.

A.12 Liste de vérification avant départ

Conformément au point 1.7.3 de l'ADR, des programmes d'assurance de la qualité doivent être établis et appliqués pour les opérations de transport pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.

Les inspecteurs ont noté que le document intitulé « consignes de sécurité » identifiant les points de contrôles avant chaque expédition n'avait fait l'objet d'aucune complétude et d'aucun visa de la part du chauffeur alors que cela est prévu par ledit document.

Je vous demande de veiller à ce que le chauffeur vérifie et trace de manière systématique avant chaque départ les points de contrôles cités précédemment.

A.13 Moyens d'extinction d'incendie

L'ADR précise en son point 8.1.4 que les unités de transport (dont la masse maximale admissible est inférieure ou égale à 3,5 tonnes) transportant des marchandises dangereuses doivent être munies *a minima* de 2 extincteurs de capacité minimale de 2 kg.

Par ailleurs, le document intitulé « consignes de sécurité » cité précédemment prévoit la présence de 2 extincteurs à bord du véhicule.

Les inspecteurs ont noté la présence d'un seul extincteur à bord du véhicule dédié au transport du gammagraphe.

Je vous demande de veiller avant chaque départ à la complétude du lot de bord, notamment par la vérification de la présence du nombre suffisant de moyens d'extinction d'incendie, conformément aux dispositions réglementaires fixées par l'ADR.

B. Demandes complémentaires

B.1 Plan de prévention

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter la partie « rayonnements ionisants » du plan de prévention établi entre le donneur d'ordre et votre société en application des articles R.4512-6 et 7 du code du travail.

Je vous demande de me transmettre une copie de la partie « rayonnements ionisants » du plan de prévention.

C. Observations

C.1 Les inspecteurs ont relevé que l'activité en Iridium 192 notifiée dans la déclaration d'expédition du gammagraphe n°3735 était différente de celle notifiée sur l'étiquette 7B apposée sur la CEGEBOX.

C.2 Les inspecteurs ont relevé que l'un de vos opérateurs portait son dosimètre passif de façon inadaptée, celui-ci se trouvant dans l'une des poches avant de son pantalon.

C.3 Les inspecteurs ont relevé que les véhicules utilisés par vos opérateurs étaient restés stationnés durant les opérations de gammagraphie à l'intérieur de la zone d'opération, ce qui ne paraît nullement constitué une bonne pratique.

C.4 Les inspecteurs ont relevé que le document intitulé « Analyse de poste chantier radiographique » mis à disposition des opérateurs faisait référence à l'article R. 231-75 du code du travail, dont la numérotation est désormais R. 4451-11



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le chef de division,

Signé par

Guillaume BOUYT