

Référence courrier :
CODEP-DTS-2022-028719

WFS / France Handling
Monsieur le Directeur
6 - 10 rue du Pavé
93290 Tremblay-en France

Montrouge, le 9 juin 2022

- Objet :** Contrôle de la radioprotection et de la sûreté des transports de substances radioactives
Lettre de suite de l'inspection du 25 mai 2022 dans le domaine du transport aérien sur le thème de la radioprotection et de la préparation aux situations d'urgence
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-DTS-2022-0380
- Références :** [1] 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
[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
[4] Instructions techniques de l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI)
[5] Accord 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 le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] et [2] concernant le contrôle de la radioprotection et de la sûreté des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 25 mai 2022 dans votre établissement de Roissy (95).

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.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour cadre le transport aérien et portait sur la radioprotection des travailleurs et de l'environnement ainsi que sur la préparation aux situations d'urgence. Elle s'est déroulée le 25 mai 2022, au sein de votre établissement de Roissy Charles-de-Gaulle (95). Après une présentation de l'entreprise par ses représentants, les inspecteurs ont examiné le programme de protection radiologique, notamment l'évaluation des doses liées aux risques d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, les contrôles radiologiques réalisés et la formation des travailleurs. Ils ont



examiné le système de gestion de la qualité dont les procédures de livraison, d'acceptation des colis et de gestion des écarts. Ils ont poursuivi l'inspection par l'examen par sondage du suivi des incidents et de l'organisation de l'entreprise en situation de crise radiologique. Compte tenu de l'importante surface d'emprise de l'entreprise, une seule zone de transit avec ses deux locaux d'entreposage de colis radioactifs ont été contrôlés.

Les inspecteurs considèrent que l'entreprise maîtrise les risques liés au transport de colis radioactifs. En particulier, l'outil de gestion des événements utilisé par la société est un point fort, de même que la procédure d'urgence reposant sur trois types de scénarios d'incident. Les inspecteurs ont également relevé comme bonnes pratiques la revue de direction mensuelle et l'accessibilité des fiches réflexes via un outil partagé entre les employés de la société.

Cependant, la radioprotection des travailleurs est perfectible notamment pour ce qui concerne l'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants de certains travailleurs, l'étude de risques permettant de définir le zonage radiologique des locaux d'entreposage des colis radioactifs et pour la programmation des contrôles de non contamination de ces locaux. Par ailleurs, l'une des consignes figurant dans la procédure d'urgence est erronée.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Exposition aux rayonnements ionisants

À son l'article R. 4451-53, le code du travail dispose que :

« Cette évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

1° La nature du travail ;

2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

3° La fréquence des expositions ;

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

(...)

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant ».

Dans son article R. 4451-57, le code du travail précise que :

« I. Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;

2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;



b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

II. Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement. (...) ».

Le guide de l'ASN n° 29, disponible sur son site Internet, est destiné aux professionnels exerçant une activité de transport de substances radioactives. Il rappelle les exigences réglementaires en lien avec la radioprotection des travailleurs et du public et précise l'articulation entre les différents textes applicables. De plus, il présente les recommandations de l'ASN pour appliquer de manière satisfaisante ces exigences.

L'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs est faite pour deux postes : les personnes chargées de l'acceptation des colis et les magasiniers. Cette évaluation dosimétrique est faite via le relevé dosimétrique des travailleurs ayant occupé ces différents postes au cours de l'année 2021. Cette méthode d'évaluation est acceptable. L'étude conclut que le personnel n'est pas classé. Cependant, certains magasiniers sont susceptibles d'être davantage exposés lorsqu'ils sont dédiés au flux de colis de la société DHL. En effet, les inspecteurs ont noté que les travailleurs ont majoritairement reçu une dose annuelle comprise entre 0,3 mSv et 0,5 mSv, excepté les magasiniers dédiés au flux DHL dont la dose annuelle est d'environ 0,9 mSv. Dans la perspective d'une hausse d'activité, les inspecteurs estiment que la dose efficace pourrait de fait être supérieure à 1 mSv.

De plus, les types de rayonnements auxquels sont exposés les travailleurs ne sont pas mentionnés dans les évaluations génériques examinées par les inspecteurs.

Demande II.1 : Réviser l'évaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants de vos salariés pour préciser les types de rayonnements auxquels ils sont susceptibles d'être exposés et, s'agissant des magasiniers affectés au flux DHL, affiner l'évaluation des doses susceptibles d'être reçues.

Les inspecteurs ont également constaté que la personne compétente en radioprotection (PCR) n'a pas fait l'objet d'une évaluation spécifique.

Demande II.2 : Établir la fiche individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants pour la personne compétente en radioprotection.

Zonage des locaux d'entreposage des colis radioactifs

Dans son article R. 4451-22, le code du travail prescrit 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 ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente ».

À son article R. 4451-23, le code du travail précise que :

« Ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

- a) « Zone surveillée bleue », lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;
- b) « Zone contrôlée verte », lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;
- c) « Zone contrôlée jaune », lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;
- d) « Zone contrôlée orange », lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;
- e) « Zone contrôlée rouge », lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ».

Les locaux d'entreposage de colis radioactifs sont équipés de dosimètres d'ambiance pour vérifier le niveau d'exposition des travailleurs accédant à ces différents locaux. Les relevés dosimétriques montrent que le niveau d'exposition correspondrait à une zone surveillée mais aucun zonage n'est établi pour ces locaux.

Demande II.3 : Évaluer le niveau d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants dans les locaux d'entreposage des colis radioactifs et établir le zonage radiologique correspondant à cette évaluation puis mettre en place la signalisation correspondante de ces zones délimitées.

Durée d'entreposage des sources radioactives

Dans son article L. 1333-8, le code de la santé publique [2] dispose que :

« I.- Sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, les activités nucléaires sont soumises à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration selon les caractéristiques et conditions de mise en œuvre de ces activités, en raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter pour les intérêts mentionnés l'article L. 1333-7 et de l'adéquation du régime de contrôle réglementaire avec la protection de ces intérêts. (...) ».

De plus, l'arrêté dit TMD [6] limite la durée du stationnement et de l'entreposage en transit des matières radioactives. Il précise au point 2.6.3 de son annexe I que *« la durée d'un stationnement en cours de transport ou d'un entreposage en transit est limitée à 72 heures consécutives. Cette durée peut être prolongée de 24 heures dans le cas où un jour férié est accolé à un week-end ou de 48 heures dans le cas où le jour férié est séparé d'un week-end par un seul jour ouvrable.*

Si le stationnement ou l'entreposage en transit a lieu dans un centre de transbordement, sa durée peut être prolongée dans le cas de contraintes liées au retard d'un navire, ou à l'impossibilité d'embarquer dans un aéronef, ou à la formation, l'éclatement ou le contrôle d'un convoi ferroviaire.

(...)

Si la durée d'un stationnement en cours de transport ou d'un entreposage en transit excède 72 heures, les vérifications prévues au 1.4.2.2.1 c) sont réalisées toutes les 24 heures, après un délai de 72 heures. Ces opérations sont enregistrées afin d'en assurer la traçabilité ».

Lors de la visite du local d'entreposage en transit des colis radioactifs venant de l'import, les inspecteurs ont constaté la présence de deux colis de type B(U) contenant des sources sous forme spécial d'iridium 192, pour une activité totale d'environ 1 000 TBq, entreposés depuis cinq jours.

Or, au-delà de 72 heures (durée maximale d'un entreposage en transit), la société WPS exerce une activité nucléaire d'entreposage de source radioactive au sens du code de la santé publique.



Cette activité nucléaire relève de l'autorisation, selon les exigences du code de la santé publique. Cette décision d'autorisation est délivrée par l'ASN. Par ailleurs, les locaux visités ne répondent pas aux exigences de l'arrêté du 29 novembre 2019 relatif à la protection des sources radioactives contre les actes de malveillance pour des sources de catégorie A, or les 1 000 TBq d'iridium-192 peuvent former une source ou un lot de sources de catégorie A.

Depuis l'inspection, vous avez informé l'ASN de l'expédition de ces sources pour leur destination finale. Vous n'êtes donc plus détenteur de ces sources.

Demande II.4 : Veiller au respect du délai maximal de 72 heures pour le transit de sources scellées contenues en colis de type B(U), dont la détention est soumise à autorisation au-delà de cette durée.

Contrôles de non contamination des locaux d'entreposage des colis radioactifs

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié 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, « l'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin.

L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail ».

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, « la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. En cas d'utilisation de sources radioactives non scellées, la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées est également vérifiée.

(...)

Lorsque la vérification porte sur un lieu de travail attendant à un local où est manipulée une source non scellée, le délai entre deux vérifications périodiques ne peut excéder 3 mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions ».

Les vérifications périodiques, en particulier les contrôles de non contamination des locaux dédiés à l'entreposage de colis de la classe 7, ne font pas l'objet d'une programmation.

Des contrôles de non contamination des locaux où sont entreposés les colis de classe 7 sont réalisés une fois par an alors que la réglementation impose dorénavant des contrôles trimestriels. Les vérifications de la propreté radiologique des locaux attenants aux zones délimitées seront également à faire une fois la mise en place du zonage des locaux réalisée.

Demande II.5 : Planifier l'ensemble des vérifications périodiques que vous devez réaliser selon les périodicités précitées.



Demande II.6 : Veiller à réaliser les vérifications de la propreté radiologique des locaux attenants aux locaux dédiés à la classe 7.

Support de sensibilisation à la radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail [3], « III.- l'information des intervenants, lors d'opérations de transport de substances radioactives, porte, notamment, sur :

1. *Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;*
2. *Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;*
3. *Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;*
4. *Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;*
5. *Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;*
6. *Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;*
7. *Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;*
8. *Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;*
9. *La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;*
10. *Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;*
11. *Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique ».*

Le support pédagogique sur la radioprotection omet les informations de prévention concernant les femmes enceintes ou susceptibles de l'être. En outre, les coordonnées de la personne compétente en radioprotection mentionnées sur ce document sont obsolètes. Par ailleurs, après la mise en place du zonage radiologique des locaux dédiés au stockage en transit des colis de classe 7, les règles d'accès à ces locaux devront être précisées dans ce support.

Demande II.7 : Mettre à jour le support d'information en tenant compte des remarques ci-dessus.

Programme de protection radiologique

WFS regroupe France Handling et la société de fret et de service (SFS). Cependant, seul le programme de protection radiologique de France Handling a été présenté aux inspecteurs.

Demande II.8 : Transmettre à l'ASN le programme de protection radiologique de SFS.

Déclarations à l'ASN d'activités de transport

L'Autorité de sûreté nucléaire a adopté le 12 mars 2015 la décision n° 2015-DC-0503 instaurant une obligation de déclaration pour toutes les entreprises réalisant des transports de substances radioactives se déroulant, tout ou partie, sur le territoire français. Cette déclaration s'effectue sous forme



électronique à partir du portail de télédéclaration <https://teleservices.asn.fr/> . Conformément à l'article 4 de la décision précitée, « *toute modification de la raison sociale de l'entreprise, des modes de transport utilisés ou des numéros ONU des colis transportés donne lieu à une déclaration modificative. À cette occasion, les autres informations mentionnées dans l'annexe à la présente décision sont mises à jour.*

Une mise à jour de la déclaration doit être faite immédiatement en cas de modification de l'identité ou des coordonnées de la personne à contacter en cas d'urgence ».

La personne à contacter en cas d'urgence a changé sans que les déclarations des activités de transport de substances radioactives aient été mises à jour.

Demande II.9 : Mettre à jour les déclarations d'activités de transport de WFS. Les numéros ONU et les quantités des colis pris en charge seront actualisés le cas échéant.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sécurisation de l'entreposage des colis radioactifs destinés à l'export

Observation III.1 : Les clés permettant d'ouvrir les portes d'accès du local d'entreposage des colis radioactifs destinés à l'export sont en libre accès dans l'entrepôt. Les inspecteurs ont souligné que le fait de ne pas sécuriser l'accès aux clés remettait en cause la sécurité des colis malgré le matériel lourd et robuste mis en place pour assurer la sécurité du site. Ils ont invité les responsables de WFS à prendre des dispositions pour protéger l'accès aux clés des locaux dédiés à l'entreposage des colis de classe 7. Ceci devra notamment être pris en compte dans le cas d'un éventuel déménagement des locaux d'entreposage.

Exercice de crise

Observation III.2 : Aucun exercice de mise en situation n'a simulé d'incident concernant des colis radioactifs. Je vous invite à programmer un tel exercice.

Nomination de la personne compétente en radioprotection

Observation III.3 : En sa qualité de responsable d'activité nucléaire, WFS doit également nommer un conseiller en radioprotection au titre de l'article 1333-8 de code de la santé publique.

Observation III.4 : Les lettres de nomination de la PCR pour SFS et France Handling comportent des références réglementaires obsolètes. En outre, les appareils de mesure et le temps dédié aux activités de transport n'y sont pas mentionnés. Les inspecteurs ont indiqué que ces lettres de nomination devaient être actualisées.

Consigne de sécurité pour toute personne susceptible d'être contaminée

Observation III.5 : Votre procédure d'urgence en cas d'accident radiologique précise les consignes à mettre en œuvre selon les cas rencontrés. En particulier, en cas de contamination ou pour toute personne ayant manipulé le colis en cause, la consigne est que la personne « *contaminée* » s'équipe d'un masque anti-poussière, disponible dans un kit de 1^{er} secours. Or, si la personne est réellement contaminée, elle pourrait aggraver la situation en s'équipant d'un masque par contact avec le visage et



en y confinant la contamination. La contamination de contact, qui pourrait s'éliminer avec une lingette, pourrait alors devenir une contamination interne. Une réflexion sur la pertinence de cette consigne pourrait être lancée.

*

* *

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 également 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 au directeur du transport et des sources

Signé par

Thierry Chrupek