

Division de Marseille

Centre hospitalier de Perpignan

Référence courrier : CODEP-MRS-2025-069504

chef du service de médecine nucléaire  
20 avenue du Languedoc  
66000 Perpignan

Marseille, le 26 novembre 2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives  
Lettre de suite de l'inspection du 6 novembre 2025 sur le thème du transport de substances radioactives

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-MRS-2025-0656 / N° SIGIS : M660017

**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 du travail, notamment ses articles R. 4515-4, R. 4515-6, R. 4515-7 et R. 4515-8
- [3] Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA - Prescriptions de sûreté particulière n° SSR-6 (Rev. 1), édition 2018.
- [4] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2025
- [5] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »
- [6] Guide de l'ASN n° 29 : La radioprotection dans les activités de transport de substances radioactives.
- [7] Guide de l'ASN n° 31 : Modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives
- [8] Guide de l'ASN n° 44 : Système de gestion de la qualité applicable au transport de substances radioactives sur la voie publique
- [9] Lettre de suite de l'inspection du 5 novembre 2025 portant sur la radioprotection du service de médecine nucléaire référencée CODEP-MRS-2025-070029

Madame,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 6 novembre 2025 sur le thème du transport des marchandises dangereuses.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 6 novembre 2025 portait sur le respect des dispositions fixées par l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres [5] et par le code du travail [2].

Les inspecteurs de l'ASNR ont examiné par sondage les dispositions relatives au transport des substances radioactives arrivant au service de médecine nucléaire et expédiées par ce même service. Ils se sont intéressés à la formation des travailleurs concernés par les opérations de transport de substances radioactives, aux opérations de contrôle à la réception et à l'expédition des colis ainsi qu'à la gestion documentaire.

Une visite des installations a également été réalisée lors de l'inspection du 5 novembre 2025 qui portait sur la radioprotection du service de médecine nucléaire (cf. lettre de suite [9]).

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que la gestion des opérations de transport dont vous avez la charge en tant que destinataire et expéditeur doit être améliorée. Des points positifs ont été notés comme les dispositions matérielles prises pour faciliter l'accès du transporteur au local de livraison, l'appui de l'ingénieur logistique et du conseiller à la sécurité des transports de l'établissement ainsi que la réalisation régulière d'audits de transporteurs. Toutefois, des progrès sont attendus sur les points suivants. Le programme d'assurance de la qualité pour les activités liées au transport devra être consolidé : les procédures existantes devront être amendées, une procédure relative à la déclaration des événements significatifs liés au transport de matières radioactives devra être rédigée et le programme de protection radiologique devra comprendre une estimation de la dose reçue par le personnel lors des phases de réception et d'expédition des colis. Une formation spécifique au transport en lien avec les attendus réglementaires devra être organisée pour le personnel concerné. Enfin, les contrôles radiologiques des colis devront être effectués conformément aux dispositions réglementaires et les procédures afférentes modifiées.

### I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

### II. AUTRES DEMANDES

#### **Programme d'assurance de la qualité**

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR [4], « *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 toutes les activités relevant de l'ADR, telles qu'indiquées au 1.7.1.3, pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.* »

Le guide de l'ASN n° 44 [8] en précise les attendus. Le système de gestion est formalisé par un ensemble de documents qui présentent notamment :

- « - l'organisation mise en place (opérations de transport concernées, rôle et responsabilités des différents acteurs) ;
- la gestion des ressources (ressources humaines et matérielles, répartition des tâches, formations) ;
- la gestion des documents et des enregistrements ;
- le contrôle de la conformité des opérations de transport réalisées (dont la surveillance des prestataires) ;

*- l'amélioration continue des dispositions mises en place, ce qui inclut les dispositions pour d'une part, détecter les écarts, en comprendre les causes puis définir et mettre en œuvre les actions correctives ou d'améliorations appropriées et d'autre part, identifier les bonnes pratiques et promouvoir ou imposer leur mise en œuvre. »*

Les inspecteurs ont constaté que les documents relatifs au transport n'étaient pas organisés dans un système d'assurance de la qualité et ne répondaient pas à l'ensemble des attendus de l'ADR.

Concernant la note d'organisation relative aux opérations de transport, les procédures et les protocoles, il est relevé notamment les points suivants :

- Les références réglementaires sont incomplètes et pour certaines erronées, obsolètes ou inadéquates.
- La note d'organisation PROC\_500 ne présente pas les opérations de transport concernées dans son ensemble : expéditeurs (fournisseurs), commissionnaires de transport et transporteurs, horaires de livraison, modalités de réception par le personnel du service de médecine nucléaire, radiopharmaceutiques et sources scellées concernés, avec type de colis et numéro ONU associé, nombre moyen de colis réceptionnés et expédiés par semaine et/ou par an. Des bilans ont été établis pour l'inspection mais ne sont pas intégrés à la note d'organisation.
- Les modalités de formation des intervenants aux opérations de transport sont trop succinctement décrites et aucune procédure spécifique à la formation des intervenants aux opérations de transport n'a été écrite.
- Le paragraphe « Traçabilité et enregistrement » de la note d'organisation est sensé indiquer les liens vers les documents d'enregistrement des contrôles mais un des liens renvoie vers une procédure.
- La durée de conservation des documents de transport indiquée (2 mois) est erronée ; la durée fixée au point 5.4.4.1 de l'ADR est 3 mois.
- La démarche d'audit des transporteurs afin de vérifier la conformité du transport ne fait pas l'objet d'un paragraphe dans la note d'organisation alors que la procédure relative au contrôle du véhicule de transport apparaît dans la liste des documents associés de la note.
- La note d'organisation comporte un paragraphe sur la gestion des incidents ou anomalies mais aucune procédure spécifique n'a été rédigée pour consigner les modalités de gestion des événements indésirables liés au transport au regard des critères de déclaration des événements significatifs de transport de matières radioactives (ESTMR) prévus par le guide de l'ASN n° 31 [7] et expliciter la déclaration sur le portail de téléservices de l'ASNR.
- Le protocole PROT\_255 relatif à la réception des colis de sources non scellées ne précise pas quels sont les radiopharmaceutiques livrés et le type de colis associé. Il ne mentionne pas le contrôle administratif des colis : marquage (noms de l'expéditeur et du destinataire, type de colis, numéro ONU), étiquetage (catégorie I-Blanche, II-Jaune..., radionucléide, activité, indice de transport) et document de transport.
- La procédure PROC\_345 relative à la gestion des déchets radioactifs, dont les générateurs de Tc99m après utilisation, ne mentionne pas les références réglementaires relatives au transport. Le marquage du colis tel que décrit n'est pas complet puisqu'il n'est pas précisé que l'indication « radioactive » doit être apposée sur une surface interne du colis (point 2.2.7.2.4.1.3 de l'ADR). De plus, la procédure ne prévoit pas le contrôle de non contamination surfacique du colis à l'expédition. En outre, il a été indiqué lors de l'inspection que les résultats du contrôle de débit de dose au contact était enregistré uniquement dans le logiciel Vénus alors que la procédure indique qu'ils sont tracés dans un fichier Excel dont le lien est précisé.

- Aucune procédure ne décrit l'expédition des flight cases contenant chacune un pot plombé vide ayant contenu un flacon de F18 en colis excepté UN 2908.

- La procédure PROC\_347 traitant de la réception et de l'expédition des sources scellées porte sur la gestion des sources scellées dans son ensemble (commande, demande de fourniture auprès de l'ASNR/PSE-SANTE/SER/UES, demande de reprise auprès du fournisseur, mise à jour de l'inventaire) et n'est pas assez précise sur les opérations de transport. D'une part, les références réglementaires relatives au transport ne sont pas mentionnées. D'autre part, pour la réception, seuls les « contrôles de radioprotection » sont mentionnés (« recherche de la contamination sur l'enveloppe de la source, mesures du débit de dose ») et les contrôles relatifs au transport ne sont pas précisés (mesure du débit de dose au contact et à 1 m du colis, vérification de la contamination surfacique sur les surfaces externes du colis) ; pour l'expédition, la préparation de l'étiquette est peu précise (« trèfle avec indice de transport ») et n'indique pas l'obligation de mentionner le radionucléide et l'activité ni comment est calculé l'indice de transport.

**Demande II.1. : Formaliser un programme d'assurance de la qualité relatif aux opérations de transport décrivant l'organisation, la formation des personnels, la maîtrise des documents et des enregistrements, le contrôle de toutes les opérations et les audits.**

### **Formation**

Le point 1.3.1 de l'ADR dispose que *« les personnes [...] dont le domaine d'activité comprend le transport de marchandises dangereuses, doivent être formées de manière répondant aux exigences que leur domaine d'activité et de responsabilité impose lors du transport de marchandises dangereuses »*.

Cette formation comprend en référence à l'ADR :

- Une sensibilisation générale (point 1.3.2.1) : *« Le personnel doit bien connaître les prescriptions générales de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses »*.
- Une formation spécifique (point 1.3.2.2) : *« Le personnel doit avoir reçu une formation détaillée, exactement adaptée à ses fonctions et responsabilités, portant sur les prescriptions de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses »*.
- Une formation en matière de sécurité (point 1.3.2.3) : *« Le personnel doit avoir reçu une formation traitant des risques et dangers présentés par les marchandises dangereuses, qui doit être adaptée à la gravité du risque de blessure ou d'exposition résultant d'un incident au cours du transport de marchandises dangereuses, y compris au cours du chargement et du déchargement »*.
- Une formation à la radioprotection (point 1.7.2.5) : *« Les travailleurs doivent être formés de manière appropriée sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions »*.

Conformément au point 1.3.2.4, *« la formation doit être complétée périodiquement par des cours de recyclage pour tenir compte des changements intervenus dans la réglementation »* et conformément au point 1.3.4, *« des relevés des formations reçues conformément au présent chapitre doivent être tenus par l'employeur et communiqués à l'employé ou à l'autorité compétente sur demande. »*. Par ailleurs, selon le guide de l'ASN n° 29 [6], *« il est considéré que le suivi de la formation à la radioprotection au titre [des articles R. 4451-58 et R. 4451-59] du code du travail permet de remplir les obligations de l'article 1.7.2.5 de l'ADR. »*

Les inspecteurs ont constaté que seuls le conseiller en radioprotection et le physicien médical du service de médecine nucléaire avaient bénéficié d'une formation répondant au point 1.3 de l'ADR. Les radiopharmaciens et les manipulateurs en électroradiologie médicale avaient été informés des consignes pour la réception des colis au cours d'une formation à la radioprotection des travailleurs puis un radiopharmacien avait formé l'ensemble des manipulateurs à la réception des colis entre 2022 et 2024 (notamment la réalisation des contrôles radiologiques). Cependant, le radiopharmacien arrivé depuis un an n'a pas eu de formation formalisée. De plus, la grille d'habilitation des manipulateurs comprend une évaluation des compétences sur la réception des colis mais pas sur l'expédition des colis (à savoir les emballages vides ayant contenu du fluor 18 en colis exceptés UN2908).

**Demande II.2. : Prendre des dispositions pour que l'ensemble du personnel participant aux opérations de transport reçoive une formation dédiée au transport répondant aux attendus de l'ADR.**

### **Contrôle radiologique des colis à réception**

Le point 1.7.6 de l'ADR prévoit : « *En cas de non-respect de l'une quelconque des limites de l'ADR qui est applicable à l'intensité de rayonnement ou à la contamination :*

*a) l'expéditeur doit être informé de ce non-respect par :*

- i) le transporteur si le non-respect est constaté au cours du transport ; ou*
- ii) le destinataire si le non-respect est constaté à la réception ;*

*b) le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :*

- i) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences du non-respect ;*
- ii) enquêter sur le non-respect et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences ;*
- iii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine du non-respect et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine du non-respect ; et*
- iv) faire connaître à l'autorité (aux autorités) compétente(s) les causes du non-respect et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ; et*

*c) le non-respect doit être porté dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s), respectivement, et il doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire. »*

En corollaire, le destinataire doit vérifier la concordance des contrôles que l'expéditeur a effectués :

- point 4.1.9.1.2 de l'ADR : *la contamination non fixée sur les surfaces externes du colis ne doit pas dépasser les limites suivantes sur 300 cm<sup>2</sup> :*

- a) 4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;*
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les autres émetteurs alpha ;*

- point 4.1.9.1.10 de l'ADR : *l'indice de transport du colis ne doit pas dépasser 10, soit un débit de dose maximal à 1 mètre de 0,1 mSv/h ;*

- point 4.1.9.1.11 de l'ADR : *l'intensité de rayonnement maximale en tout point de la surface externe du colis ne doit pas dépasser 2 mSv/h.*

Les inspecteurs ont constaté à la lecture du protocole PROT\_255 relatif à la réception des colis de sources non scellées que les contrôles radiologiques n'étaient pas effectués systématiquement. Vous avez confirmé en effet qu'annuellement environ 10% des colis faisaient l'objet de contrôles à réception. Selon le protocole, la fréquence à laquelle les mesures de débit de dose au contact et à 1 m du colis et le frottis de surface du colis sont réalisés

est de 2 générateurs de technétium 99m par mois, 4 flacons de fluor 18 par mois et 1 radiopharmaceutique autre que les précédents par mois. D'après le fichier d'enregistrement des contrôles du 5 septembre au 15 octobre 2025, 12 colis ont été contrôlés : 2 générateurs de technétium 99m, aucun produit fluoré et 10 autres radiopharmaceutiques. Vous avez expliqué aux inspecteurs que le contrôle systématique à réception ne pouvait être réalisé par manque de temps, en particulier pour les radiopharmaceutiques au fluor 18 car la prise en charge des patients doit être rapide et pour des questions d'ergonomie.

La procédure PROC\_347 relative à la gestion des sources scellées ne décrit pas *les contrôles réalisés sur les colis au titre de l'ADR* lors de la réception mais plutôt *les contrôles de radioprotection sur les sources*. D'après le fichier d'enregistrement présenté aux inspecteurs, le seul contrôle réalisé sur le colis est le contrôle de la contamination surfacique, les autres sont effectués au contact de la source ou au contact de la protection plombée de la source.

**Demande II.3. :**

- **Procéder aux contrôles radiologiques des colis de sources non scellées à réception selon les dispositions du point 1.7.6 de l'ADR.**
- **Procéder aux contrôles radiologiques des colis de sources scellées à réception au contact et à 1 mètre du colis.**

### **Contrôle radiologique des colis de sources non scellées avant expédition**

La réglementation applicable aux transports de substances radioactives est fondée sur le règlement de transport dénommé SSR-6 publié par l'AIEA [3]. Ses dispositions sont reprises dans les annexes des accords internationaux relatifs à la sûreté du transport des marchandises dangereuses (dont les substances radioactives font partie), notamment les annexes de l'ADR pour le transport routier.

Le chapitre V « PRESCRIPTIONS ET CONTRÔLES POUR LE TRANSPORT » dispose :

#### **« Prescriptions et contrôles concernant la contamination et les fuites**

508. La contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue aussi bas que possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) 4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface. »

#### **« Prescriptions et contrôles pour le transport des colis exceptés**

515. Les colis exceptés ne sont soumis qu'aux dispositions ci-après des chapitres V et VI :

- a) Prescriptions énoncées aux paragraphes 503 à 505, 507 à 513, 516, 530 à 533, 545, 546 (phrase introductive), aux alinéas 546 a), 546 j) i) et ii), 546 k) et 546 m) et aux paragraphes 550 à 553, 555, 556, 561, 564, 570, 582 et 583 ;

Toutes les dispositions pertinentes des autres chapitres s'appliquent aux colis exceptés.

516. Le débit de dose en tout point de la surface externe d'un colis excepté ne doit pas dépasser 5 µSv/h. »

Le chapitre IV « LIMITES D'ACTIVITÉ ET CLASSIFICATION » introduit des contrôles supplémentaires :

#### **« Prescriptions et contrôles supplémentaires pour le transport des emballages vides**

427. Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives peut être classé sous le numéro ONU 2908, MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition :



- a) *Qu'il ait été maintenu en bon état et fermé de façon sûre.*
- c) *Que le niveau de la contamination non fixée interne ne dépasse pas 100 fois les niveaux indiqués au paragraphe 508.*
- d) *Que toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au paragraphe 538 ne soit plus visible. »*

Les inspecteurs ont fait les constats suivants :

- Lors de l'expédition d'un colis excepté en UN 2910 (générateur de  $^{99m}\text{Tc}$  après décroissance), vous ne procédez pas au contrôle de la contamination sur la surface externe du colis.
- Lors de l'expédition d'un colis excepté en UN 2908 (emballage vide ayant contenu un flacon de  $^{18}\text{F}$ ), vous ne procédez pas au contrôle du débit de dose au contact du colis ni au contrôle de la contamination sur la surface externe du colis et à l'intérieur du colis.

**Demande II.4. : Procéder aux contrôles radiologiques des colis exceptés à l'expédition tels que prévus par l'ADR et assurer leur traçabilité.**

#### **Contrôle radiologique des colis de sources scellées avant expédition**

Selon l'ADR :

- point 4.1.9.1.2 : « *la contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :*
  - a) *4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;*
  - b) *0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les autres émetteurs alpha.**Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface. »*
- point 4.1.9.1.10 : « *le TI [indice de transport] de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 10 [sauf en cas d'utilisation exclusive]. »*
- point 4.1.9.1.11 : « *le débit de dose maximal en tout point de toute surface externe du colis de type A ne doit pas dépasser 2mSv/h [sauf en cas d'utilisation exclusive]. »*
- point 5.1.5.3.4 : « *les colis, les suremballages et les conteneurs doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées au tableau 5.1.5.3.4. »*

De plus, afin de satisfaire aux exigences du point 1.7.3.1 de l'ADR, *des enregistrements sont assurés pour apporter la preuve que les opérations de transport sont effectuées en conformité avec les exigences réglementaires applicables.*

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles radiologiques des colis de sources scellées renvoyées aux fournisseurs n'étaient pas tous tracés.

Pour un fournisseur, les documents dont vous conservez la copie « PV de contrôle radiologique, reprises sources » et « déclaration d'expédition » ne permettent pas de tracer les résultats de l'intégralité des contrôles. Dans le formulaire « PV de contrôle radiologique, reprises sources », d'une part, les contrôles de non contamination portent *sur les sources* et non *sur le colis* (les critères de conformité indiqués « *<0,04Bq/cm<sup>2</sup> en Alpha et <0.4Bq/cm<sup>2</sup> en Beta et Gamma* » ne sont pas ceux du point 4.1.9.1.2 de l'ADR) et d'autre part, vous indiquez tantôt les mesures de débit de dose au contact et à 1 m *des sources*, tantôt la mesure du débit de dose

au contact *du colis* mais pas la mesure du débit de dose à 1 m *du colis* qui permet de calculer l'indice de transport les colis de type A.

Pour l'autre fournisseur, les informations portées sur la déclaration d'expédition (débit de dose au contact du colis, débit de dose à 1 m et indice de transport pour les colis de type A) permettent de tracer les résultats des mesures ; en revanche, les résultats du contrôle de non contamination des surfaces externes du colis ne sont pas tracés.

**Demande II.5. : Tracer l'ensemble des contrôles radiologiques effectués sur les colis de sources scellées avant l'expédition conformément à l'ADR.**

### **Programme de protection radiologique**

Conformément aux dispositions du point 1.7.2 de l'ADR, « *le transport des matières radioactives doit être régi par un programme de protection radiologique, ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération. Les doses individuelles doivent être inférieures aux limites de dose pertinentes. La protection et la sécurité doivent être optimisées de façon que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que raisonnablement possible [...].* »

Le guide de l'ASN n° 29 [6] précise les attendus du programme.

Le programme de protection radiologique dans sa version présentée aux inspecteurs n'est pas satisfaisant au niveau de l'évaluation de l'exposition du personnel en charge des opérations de transport car il n'explicite pas la dose reçue (dose efficace corps entier et dose équivalente aux extrémités) lors des phases de réception des colis (la phase de transfert vers le laboratoire chaud ne doit pas être incluse) et de préparation des colis avant expédition, que ce soit pour les sources scellées ou non scellées. Pour ce faire, le programme doit présenter les différents types de colis réceptionnés et expédiés avec les débits de dose associés et la durée des différentes tâches réalisées (contrôle administratif et contrôles radiologiques). Par ailleurs, les paragraphes relatifs à la formation et aux événements indésirables devront être amendés.

**Demande II.6. : Evaluer les doses susceptibles d'être reçues lors des opérations de transport par les différents personnels et formaliser le programme de protection radiologique selon les recommandations du guide de l'ASN n° 29.**

### **Protocoles de sécurité**

A propos des opérations de chargement et de déchargement, le code du travail [2] prévoit :

- Article R. 4515-4 : « *Les opérations de chargement ou de déchargement font l'objet d'un document écrit, dit « protocole de sécurité », remplaçant le plan de prévention.* »

- Article R. 4515-6 : « *Pour l'entreprise d'accueil, le protocole de sécurité comprend, notamment, les informations suivantes :*

1° *Les consignes de sécurité, particulièrement celles qui concernent l'opération de chargement ou de déchargement ;*

2° *Le lieu de livraison ou de prise en charge, les modalités d'accès et de stationnement aux postes de chargement ou de déchargement accompagnées d'un plan et des consignes de circulation ;*

3° *Les matériels et engins spécifiques utilisés pour le chargement ou le déchargement ;*



4° Les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident ;

5° L'identité du responsable désigné par l'entreprise d'accueil, auquel l'employeur délègue, le cas échéant, ses attributions. »

- Article R. 4515-7 : « Pour le transporteur, le protocole de sécurité décrit, notamment :

1° Les caractéristiques du véhicule, son aménagement et ses équipements ;

2° La nature et le conditionnement de la marchandise ;

3° Les précautions ou sujétions particulières résultant de la nature des substances ou produits transportés, notamment celles imposées par la réglementation relative au transport de matières dangereuses. »

- Article R. 4515-8 : « Les opérations de chargement ou de déchargement impliquant les mêmes entreprises et revêtant un caractère répétitif font l'objet d'un seul protocole de sécurité établi préalablement à la première opération. Le protocole de sécurité reste applicable aussi longtemps que les employeurs intéressés considèrent que les conditions de déroulement des opérations n'ont subi aucune modification significative, dans l'un quelconque de leurs éléments constitutifs. »

Les inspecteurs ont noté que des dispositions avaient prises pour faciliter la livraison des colis (places de parking dédiées, sonnettes différenciées selon le secteur scintigraphie/TEP) mais qu'aucun protocole de sécurité répondant aux attendus des articles R. 4515-6 et R. 4515-7 du code du travail n'avait été formalisé.

**Demande II.7. : Formaliser des protocoles de sécurité avec les transporteurs de colis de substances radioactives répondant aux attendus du code du travail. Vous rapprocher pour ce faire des commissionnaires de transport.**

#### **Déclaration des événements significatifs liés au transport de matières radioactives (ESTMR)**

Conformément à l'article 7 de l'arrêté TMD [5], les dispositions relatives aux déclarations concernant les événements impliquant des transports de matières radioactives sont les suivantes :

« 4.1. Les événements significatifs impliquant des transports de matières radioactives, définis dans le guide de l'ASN relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport (voir <https://www.asn.fr>) font l'objet, indépendamment des obligations de rapport liées à la sécurité du transport, de déclarations et de comptes rendus du fait de leur potentiel impact sur la protection de la nature et de l'environnement, et sur la salubrité et la santé publiques. Ces déclarations et comptes rendus sont réalisés sur le portail de téléservices de l'ASN (<https://teleservices.asn.fr>).

4.2. La déclaration est transmise à l'ASN dans un délai de quatre jours ouvrés suivant la détection de l'événement conformément aux modalités du guide de l'ASN susmentionné. Elle est transmise dans les délais fixés à l'article L. 591-5 du code de l'environnement ou à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique lorsque ces articles sont applicables.

4.3. Le compte rendu d'événement est transmis à l'ASN dans un délai de deux mois suivant la déclaration de l'événement, conformément aux modalités du guide de l'ASN susmentionné.

4.4. Pour les événements relevant du 1.8.5, les informations supplémentaires prévues par le compte rendu mentionné au paragraphe 4.3 du présent article sont systématiquement ajoutées au rapport type du 1.8.5.4. L'envoi du compte rendu à l'ASN conformément au paragraphe 4.3 est réputé satisfaire à l'obligation d'envoi du rapport prévu au 1.8.5. »

Le guide de l'ASN n° 31 précise les critères de déclaration. Pour les opérations de transport qui vous concernent, les situations devant être déclarées à l'ASNR sont notamment :

- mauvais colis reçu (erreur de destinataire) ;
- colis reçu non conforme (activité ou radionucléide différent de celui commandé) ;
- colis commandé non reçu ;
- débit de dose au contact du colis supérieur à 5  $\mu\text{Sv/h}$  (colis excepté) ou 2  $\text{mSv/h}$  (autres colis) ;
- débit de dose à 1 m du colis supérieur à  $0,01 \times \text{IT}$  ( $\text{mSv/h}$ ) ;
- contamination détectée à la surface externe du colis ;
- incohérence entre le marquage, l'étiquetage et les informations du document de transport ;
- colis cabossé, présentant des traces de coulure, etc.

Il est précisé que si la déclaration est effectuée par le destinataire, l'expéditeur et le transporteur sont systématiquement en copie et que le compte rendu d'événement significatif, qui consiste à analyser l'événement et définir les actions correctives à mettre en œuvre, doit être rédigé par le responsable de l'opération de transport à l'origine de l'événement.

Les inspecteurs ont constaté que vous aviez une procédure de déclaration des événements significatifs en radioprotection (PROC\_285) et une procédure d'alerte du conseiller à la sécurité des transports (PROC\_427) mais que vous n'aviez pas de procédure de déclaration des événements significatifs liés au transport de matières radioactives en lien avec le guide de l'ASN n° 31.

**Demande II.8. : - Rédiger une procédure de déclaration des événements significatifs liés au transport de matières radioactives (ESTMR) en vous appuyant sur le guide de l'ASN n° 31.**  
**- Informer le personnel en charge des opérations de transport des modalités de déclaration d'un ESTMR.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR

Néant.

\*  
\*   \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. **Pour les demandes II.3. et II.4. en particulier, vous explicitez votre plan d'action et transmettez les procédures amendées.** 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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de  
l'ASNR

Signé par

**Jean FÉRIÈS**

### **Modalités d'envoi à l'ASNR**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

### **Vos droits et leur modalité d'exercice**

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou [DPO@asnr.fr](mailto:DPO@asnr.fr)