



DIVISION DE CAEN

Caen, le 13 juin 2017

Réf. : CODEP-CAE-2017-023365

**CYCERON**  
**Campus Jules Horowitz**  
**Bd Henri Becquerel – BP 5229**  
**14074 Caen Cedex 5**

**OBJET** : Inspection transport de substances radioactives n° INSNP-CAE-2017-0653 du 30 mai 2017  
Installation : Service de médecine nucléaire - Cyceron – Caen (14)  
Nature de l'inspection : Transport de substances radioactives

**Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du Livre V ;  
[2] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (Arrêté TMD) ;  
[3] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR).

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) est représentée à l'échelon local en Normandie par la division de Caen.

Dans le cadre des attributions de l'ASN fixées aux articles L.592-19 et L.171-2 du code de l'environnement, la division de Caen a procédé à une inspection sur le thème de l'organisation du transport de substances radioactives en médecine nucléaire, au sein de Cyceron situé à Caen (14) le 30 mai 2017.

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 30 mai 2017 avait pour objet le contrôle des dispositions prises au sein du service de médecine nucléaire de l'établissement Cyceron afin de respecter les exigences réglementaires relatives au transport de substances radioactives. Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place pour assurer la conformité réglementaire des transports de colis de substances radioactives dont le service de médecine nucléaire peut être destinataire ou expéditeur. Ils ont vérifié les modalités de contrôle des colis lors de la réception et lors de l'expédition. Ils se sont intéressés à la formation du personnel sur

la thématique du transport. Ils ont également visité la zone de réception et d'expédition des colis de substances radioactives.

A la suite de cette inspection, il apparaît que l'organisation encadrant les opérations de transport de substances radioactives mise en place par Cyceron doit être améliorée.

Les inspecteurs ont relevé plusieurs insuffisances au regard des règles en vigueur, qui font l'objet des demandes et observations suivantes.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Système de management de la qualité pour le transport de substances radioactives**

En application du paragraphe 1.7.3.1 de l'ADR [3], un système de management de la qualité doit être établi et appliqué afin de couvrir toutes les opérations de transport des substances radioactives, quels que soient les substances radioactives transportées et le mode de transport.

Le système de management de la qualité regroupe notamment un ensemble de procédures à mettre en œuvre afin de s'assurer du respect des exigences réglementaires.

Le système de management doit prendre en compte :

- l'organisation de l'établissement (missions et responsabilités des différents acteurs intervenant dans les opérations de transport) ;
- la formation du personnel ;
- le contrôle de toutes les opérations afférentes au transport ;
- la gestion des documents et des enregistrements (mise à jour, vérification, conservation) ;
- la prise en compte du retour d'expérience et la mise en œuvre d'actions correctives ;
- la réalisation d'audits.

Les inspecteurs ont relevé que Cyceron n'avait pas mise en œuvre de système de management permettant d'encadrer les opérations de réception et d'expédition des colis de sources non scellées et scellées.

**Je vous demande de mettre en place un système de management de la qualité conformément aux dispositions susmentionnées.**

### **A.2 Programme de protection radiologique**

Le paragraphe 1.7.2.1 de l'ADR [3] prévoit que toutes les opérations de transport de substances radioactives (préparation du colis, envoi, manutention du colis, chargement, déchargement, acheminement, entreposage en transit, déballage, réception, etc.) soient encadrées par un programme de protection radiologique (PPR), quels que soient le mode de transport et les substances radioactives transportées.

Le PPR définit les objectifs de radioprotection, ainsi que les moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs en tenant compte de la nature et de l'ampleur des risques (§ 1.7.2.3 de l'ADR). En particulier, le principe d'approche graduée s'applique : c'est-à-dire que le niveau de détail du PPR et l'ampleur des dispositions qu'il contient doivent être proportionnés aux enjeux.

Les inspecteurs ont noté que Cyceron ne dispose pas de programme de protection radiologique formalisé.

**Je vous demande de mettre en place un programme de protection radiologique encadrant les opérations de transport de substances radioactives.**

### A.3 Protocole de sécurité

Conformément aux dispositions réglementaires fixées par les articles R. 4515-1 et suivants du code du travail, les opérations de chargement ou de déchargement, font l'objet d'un document écrit, intitulé « protocole de sécurité ».

Le contenu du protocole de sécurité est défini par les articles R. 4515-6 pour les entreprises d'accueil et R. 4515-7 pour les transporteurs. Ce protocole doit comprendre les informations utiles à l'évaluation des risques de toute nature générés par l'opération de transport ainsi que les mesures de prévention et de sécurité à observer à chacune des phases de sa réalisation.

Pour l'entreprise d'accueil, le protocole de sécurité comprend, notamment, les informations suivantes :

- les consignes de sécurité, particulièrement celles qui concernent l'opération de chargement ou de déchargement ;
- le lieu de livraison ou de prise en charge, les modalités d'accès et de stationnement aux postes de déchargement ou de chargement accompagnées d'un plan et des consignes de circulation ;
- les matériels et engins spécifiques utilisés pour le chargement et le déchargement ;
- les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident ;
- l'identité du responsable désigné par l'entreprise d'accueil, auquel l'employeur délègue, le cas échéant, ses attributions.

Pour le transporteur, le protocole de sécurité décrit, notamment :

- les caractéristiques du véhicule, son aménagement et ses équipements ;
- la nature et le conditionnement de la marchandise ;
- 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.

Le protocole de sécurité est établi dans le cadre d'un échange entre les employeurs intéressés, préalablement à la réalisation de l'opération.

Deux protocoles de sécurité établis entre Cyceron et deux commissionnaires aux transports ont été présentés aux inspecteurs. Ils ont constaté que ces protocoles n'ont pas été signés par les transporteurs qui interviennent au sein de l'établissement. Ceci ne permet pas de justifier que chaque transporteur ait connaissance des informations utiles à l'évaluation des risques de toute nature générés par l'opération de transport, ainsi que les mesures de prévention et de sécurité à observer à chacune des phases de sa réalisation.

**Je vous demande d'établir un protocole de sécurité avec chaque société de transport qui charge ou décharge des colis de matières dangereuses au sein de l'établissement Cyceron et de vous assurer que ces sociétés aient connaissance de leurs contenus.**

### A.4 Formation

Le paragraphe 1.3 de l'ADR [3] dispose que les personnes intervenant dans le transport de marchandises dangereuses doivent être formées de manière adaptée à leurs fonctions et à leurs responsabilités.

Cette formation comprend :

- une sensibilisation générale (§ 1.3.2.1 de l'ADR)
- une formation spécifique (§ 1.3.2.2 de l'ADR)

- une formation à la gestion des situations d'urgence (§ 1.3.2.3 de l'ADR)
- une formation à la radioprotection (§ 1.7.2.5 de l'ADR)

Lors de l'inspection, il a été constaté que le personnel manipulant les colis n'a pas fait l'objet d'une formation adaptée au transport de substances radioactives.

**Je vous demande de mettre en œuvre une formation spécifique portant sur les prescriptions de la réglementation relative au transport de substances radioactives, à destination des personnes de votre service prenant part aux activités de transport.**

#### **A.5 Contrôles des colis lors de la réception**

Les paragraphes 1.4.2.3.1 et 1.7.6.1 de l'ADR [3] disposent que le destinataire d'un colis de marchandises dangereuses a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions de l'ADR le concernant sont respectées. Ceci signifie notamment qu'il doit s'assurer de l'intégrité du colis lors de sa réception et du respect des limites de contamination et d'intensité de rayonnement. Il doit de plus procéder à un contrôle documentaire de la conformité de l'envoi et à un contrôle visuel du véhicule et de son chargement (notamment pour vérifier l'intégrité de l'arrimage).

L'ASN accepte que les contrôles de débit de dose et de contamination sur les colis soient effectués par sondage, à condition que la fréquence de contrôle soit justifiée au regard du retour d'expérience et des enjeux de radioprotection.

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles radiologiques des colis réceptionnés étaient incomplets, notamment car ils ne comprennent pas de contrôle de contamination. Par ailleurs, les contrôles de débit de dose ne sont pas réalisés sur toutes les faces du colis, sans que cela soit justifié.

**Je vous demande de justifier que les contrôles des colis lors de leur réception, en particulier les contrôles radiologiques, sont suffisants au vu du retour d'expérience et des enjeux. Vous justifierez notamment que les mesures de débit de dose ne soient pas effectués sur toutes les faces du colis. Le cas échéant, vous renforcerez ces contrôles.**

#### **A.6 Contrôles des colis avant expédition**

Les paragraphes 1.4.2.1.1 et 7.5.1.2 de l'ADR [3], ainsi que l'article 2.1.1 de l'annexe 1 de l'arrêté TMD [2], disposent que l'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADR. Ceci signifie qu'il doit s'assurer que le colis présenté au transport respecte les limites de contamination et de débit de dose, qu'il soit correctement marqué et étiqueté, que les documents de transport soient remplis et figurent dans le véhicule, que le véhicule soit correctement signalé et placardé et que le conducteur soit autorisé à effectuer le transport.

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles radiologiques des colis expédiés étaient incomplets, notamment car ils ne comprennent pas de contrôle de contamination et ils ne font pas l'objet d'une traçabilité. Aucun document de transport tel que prévu au 5.4.1. de l'ADR n'a pu être présenté.

Enfin, Cyceron s'appuie, pour l'expédition des colis vides, sur les instructions fournies par les fournisseurs, instructions qui peuvent être incomplètes. Pour l'un de ces colis, les inspecteurs ont constaté la présence d'un marquage type A avec un étiquetage UN2908 (colis excepté) car ce fournisseur ne demande pas à Cyceron de coller une étiquette pour cacher « le marquage type A ».

**Je vous demande de renforcer le processus de contrôle des colis avant expédition, afin de respecter les exigences réglementaires rappelées ci-dessus.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

Sans objet

### **C. Observations**

Les inspecteurs ont pu constater que les transporteurs disposent d'emplacements de stationnement dédiés à proximité immédiate du sas où sont chargés et déchargés les colis, ce qui permet de minimiser leur exposition lors des opérations de chargement et de déchargement.



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, l'assurance de ma considération distinguée.

**La chef de la division de Caen,**

**Signé par**

**Hélène HÉRON**