



DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

Montrouge, le 21 Juillet 2017

Nos Réf. : CODEP-DTS-2017-029126

**Monsieur le directeur**  
**CURIUM**  
**RD 306**  
**BP 32**  
**91192 GIF-SUR-YVETTE cedex**

**Objet :** Contrôle des transports de substances radioactives  
Inspection n° INSNP-DTS-2017-0432 du 9 juin 2017  
Colis non soumis à agrément de l'autorité compétente

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Guide de l'ASN N°17 « Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives », version du 18 décembre 2014, en téléchargement libre sur le site Internet de l'ASN.

Madame, Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 9 juin 2017 à Anthony sur le thème « Colis non soumis à agrément de l'autorité compétente ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Le site d'Antony est le lieu de réception par la société CURIUM des colis de générateurs de technétium et de molybdène qui ont déçu auparavant sur le site de Saclay. Ces générateurs sont démantelés, leurs parties actives sont mises en fûts pour expédition à l'ANDRA et les générateurs sont reconditionnés pour être renvoyés sur le site de Curium à Saclay.

Les inspecteurs ont examiné les documents relatifs à l'organisation des transports, en particulier à la réception des colis et à la maintenance. Ils ont également contrôlé l'adéquation du contenu des formations avec les compétences requises pour le personnel, ainsi que l'entretien des appareils de mesure. Ils ont visité les zones de réception, de reconditionnement et d'entreposage.

Lors de cet examen, les inspecteurs ont constaté que de nombreuses procédures n'étaient pas à jour et n'étaient pas respectées. De plus, la traçabilité des contrôles et des actions mises en œuvre en cas d'écart n'est pas suffisante. Il ressort de cette inspection que la réglementation relative aux transports de substances radioactives est insuffisamment prise en compte.

Les demandes d'actions correctives à mener à la suite de cette inspection, ainsi que les demandes de compléments sont récapitulées ci-dessous.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Système de management qualité.**

*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 toutes les activités relevant de l'ADR.*

Les inspecteurs ont constaté que le personnel n'avait pas pris connaissance de l'existence du plan général qualité récapitulant l'ensemble du fonctionnement de la qualité sur le site d'Antony de Curium, que celui-ci n'était donc pas appliqué et qu'il n'avait pas été mis à jour pour prendre en compte l'évolution des activités sur le site qui reçoit dorénavant des colis relevant de la classe 7 au sens de l'ADR.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre à jour le plan qualité et de vous assurer que le personnel concerné en ait connaissance et l'applique.**

### **Vérifications effectuées sur les colis à réception**

*Conformément aux dispositions de l'ADR (points 1.4.2.3.1 et 1.4.3.7.1a) :*

- *le destinataire a l'obligation de ne pas différer l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement que les prescriptions de l'ADR le concernant sont respectées ;*
- *le déchargeur doit notamment s'assurer que la marchandise est bien celle à décharger en comparant les informations relatives dans le document de transport avec les informations sur le colis.*

Les inspecteurs ont constaté que Curium n'effectue pas de contrôle de la conformité du marquage et de l'étiquetage des colis lors de leur réception. De plus, les opérateurs ont déclaré que, depuis l'ouverture du site d'Antony en 2013 jusqu'au jour de l'inspection, les colis ont toujours été jugés conformes, et que, pour cette raison, ils ne précisent pas sur la fiche de contrôles à réception si le colis est conforme ou non.

Les inspecteurs ont constaté que les opérateurs mesurent la dose efficace au contact des colis à leur réception mais n'en gardent pas de trace.

**Demande A2 : Je vous demande de vous assurer de la bonne réalisation des contrôles à réception (documentaires et mesure de débit équivalent de dose) requis par la réglementation et de la conservation des résultats. Vous préciserez les actions à réaliser dans vos procédures.**

Curium reçoit des pots de plombs ayant contenus des substances radioactives et contrôle leur contamination. Cependant, les résultats de ces contrôles ne sont pas tracés. Les pots non contaminés sont ensuite entreposés. Les inspecteurs ont constaté que la majorité des pots porte encore un marquage « UN 2908 ».

**Demande A3 : Je vous demande de veiller à ce que les résultats des contrôles de non contamination soient tracés et que le marquage « UN 2908 » soit retiré lorsque cela est pertinent. A cet effet, vous complétez la procédure encadrant la réception des pots en plomb.**

La procédure encadrant la réception demande de se référer à une abaque pour calculer le temps de décroissance des générateurs de technétium à partir du résultat du contrôle de débit de dose. Or, il a été indiqué aux inspecteurs que ce calcul est désormais effectué automatiquement par un logiciel.

**Demande A4 : Je vous demande de mettre à jour votre procédure relative au calcul de la décroissance des générateurs.**

Sur la base du débit de dose des colonnes de générateurs de technétium mesuré lors de leur réception, le débit de dose attendu en fin de décroissance est calculé. En cas de dépassement de ce débit de dose en

fin de décroissance, les colonnes sont placées dans un seau spécifique, sans que les références des générateurs concernés soient relevées. Cette situation est contraire aux règles de l'assurance qualité, car elle ne permet pas d'identifier a posteriori les générateurs concernés.

**Demande A5 : Je vous demande de conserver une trace de la référence des générateurs dont le débit équivalent de dose en fin de décroissance est supérieur à la prévision. Vous effectuerez un bilan régulier des générateurs concernés et analyserez la situation pour en tirer le retour d'expérience pertinent.**

*Conformément au paragraphe 1.7.6.1. de l'ADR : en cas de non-conformité à l'une quelconque des limites de l'ADR qui est applicable à l'intensité du rayonnement ou à la contamination, le destinataire doit prendre des mesures immédiates pour en atténuer les conséquences, enquêter sur ses causes, circonstances et conséquences, prendre des mesures appropriées pour y remédier et empêcher la réapparition de circonstances analogues, en faire connaître à l'autorité compétentes les causes et les mesures correctives ou préventives. La non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et à l'autorité compétente, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.*

La procédure de réception indique que si le débit de dose est supérieur à 5 µSv/h au contact d'un colis excepté, il faut calculer le temps de décroissance. En pratique, le personnel ne fait pas ce calcul, le colis est mis en quarantaine et la PCR appelée. Il n'est pas prévu d'établir une fiche d'écart interne, de prévenir le CST et de déclarer auprès de l'ASN un événement significatif transport.

**Demande A6 : Je vous demande de spécifier dans la procédure de réception des colis qu'en cas de non-conformité relative aux limites de débit de dose, une déclaration d'EST doit être effectuée auprès de l'ASN ainsi qu'une information auprès de l'expéditeur, conformément aux dispositions prévues dans le guide N°31 de l'ASN publié sur son site internet.**

## **EST**

*Conformément à l'article 7 (point 4) de l'arrêté TMD, les EST doivent être déclarés à l'ASN et le compte rendu d'événement est transmis à l'ASN dans un délai de deux mois suivant la détection de l'événement, conformément aux modalités du guide numéro 17 de l'ASN.*

Les inspecteurs ont constaté que la procédure générale de déclaration des événements ne prend pas en compte le site d'Antony, ne précise pas le délai réglementaire d'envoi des comptes rendus d'événements significatifs (CRES), et ne détaille pas les actions à suivre dans le cas où un débit d'équivalent de dose supérieur à 5µS/h est relevé.

**Demande A7 : Je vous demande de mettre à jour la procédure de déclaration des événements, conformément aux dispositions prévues dans le guide N°31, et de veiller à son application.**

## **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. La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec le niveau et la probabilité des expositions aux rayonnements.*

Les inspecteurs ont constaté l'absence de mise à jour des estimations de doses individuelles dans les fiches de poste, à la suite de l'évolution de l'activité du site.

**Demande A8 : Je vous demande de mettre à jour et de me transmettre les études de poste du personnel réalisant les opérations de transport.**

Les inspecteurs ont constaté l'absence de programme de protection radiologique, alors que des réceptions de colis exceptés ont lieu sur le site d'Antony depuis mai 2017.

**Demande A9 : Je vous demande d'établir un programme de protection radiologique.**

### **Plan d'urgence pour le transport de substance radioactives**

La réglementation applicable au transport de matières radioactives spécifie l'implication des intervenants du transport (transporteur, expéditeur) dans la gestion des situations incidentelles et accidentelles.

*Paragraphe 1.4.1.1 de l'ADR : les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter des dommages et, le cas échéant, d'en minimiser leurs effets.*

*Paragraphe 1.4.1.2 de l'ADR : lorsque la sécurité publique risque d'être directement mise en danger, les intervenants doivent aviser immédiatement les forces d'intervention et de sécurité et doivent mettre à leur disposition les informations nécessaires à leur action.*

*Conformément au paragraphe 1.8.3.3 de l'ADR, une des tâches du conseiller à la sécurité des transports d'une entreprise intervenant dans le transport de substances radioactives est « la mise en œuvre de procédures d'urgence appropriées aux accidents ou incidents éventuels pouvant porter atteinte à la sécurité pendant le transport de marchandises dangereuses ou pendant les opérations de chargement ou de déchargement ».*

*L'ASN recommande aux intervenants du transport d'établir un plan d'urgence ou « plan de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives ». À cet effet, un guide à destination des intervenants du transport a été publié en décembre 2014 [2].*

Il est apparu lors de l'inspection que le site d'Antony de la société CURIUM dispose d'un plan d'urgence interne décrivant une organisation et des moyens de gestion de crises pouvant être utilisés lors d'un incident ou un accident affectant un transport de matière radioactive. En revanche, il a été déclaré aux inspecteurs que le plan d'urgence dédié aux activités de transport sur la voie publique n'est pas à jour.

**Demande A10 : Je vous demande de formaliser au plus tôt votre plan d'urgence dédié aux activités de transport sur la voie publique.**

### **Formation**

*Conformément au paragraphe 1.3 de l'ADR, les personnes employées amenées à intervenir dans les opérations de transport (réception des colis, contrôles des colis, préparations des colis expédiés..) doivent suivre une formation de sensibilisation générale et une formation spécifique adaptée à leur fonction et responsabilité portant sur les prescriptions de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses.*

La formation transport qui de remplir cette obligation a été suivie par 2 managers mais pas par les intervenants qui réalisent les opérations de réception.

**Demande A11 : Je vous demande de veiller au suivi des formations requises par la réglementation pour le personnel impliqué dans les opérations de transport de substances radioactives.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Sans objet.

## **C. OBSERVATIONS**

**C1 :** Les opérateurs n'effectuent pas de mesure du bruit de fond avant de réaliser les contrôles sur les colis. Cela peut conduire à surestimer les mesures de débit équivalent de dose sur les colis.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.

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](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

**L'adjoint au directeur du transport et des  
sources,**

**Signé par**

**Ghislain FERRAN**