



**NOTE DE TRAVAIL**

**GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)**

**VINGT-NEUVIÈME RÉUNION**

**Montréal, 13 – 17 novembre 2023**

**Point 1 : Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (Réf. : REC-A-DGS-2025)**

**1.2 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2025-2026**

**EXTENSION DU CONCEPT D'« UTILISATION EXCLUSIVE » AUX  
CONTENEURS D'AÉRONEF (UNITÉS DE CHARGEMENT)**

(Note présentée par Pascal Tatin)

**RÉSUMÉ**

La présente note de travail sollicite l'avis du DGP concernant un amendement proposé par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) en vue d'être intégré à sa collection Normes de sûreté n° SSR-6 (Rév.1), Règlement de transport des matières radioactives. Il est proposé que l'amendement soit incorporé aux Instructions techniques. L'amendement faciliterait le transport aérien de petits colis classés comme fissiles exceptés, en particulier :

- a) les échantillons d'uranium dont la quantité dépasse 3,5 g ou 2 g par colis, jusqu'à un total de 45 g, classés sous les n<sup>os</sup> ONU 2978 — **Matières radioactives, hexafluorure d'uranium** ou 3507 — **Hexafluorure d'uranium, matières radioactives, non fissiles ou fissiles exceptées, en colis excepté** ; et
- b) les produits industriels destinés à la recherche et aux laboratoires industriels du cycle nucléaire, classés sous les n<sup>os</sup> ONU 2910 — **Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés**, 2912 — **Matières radioactives de faible activité spécifique (FAS-I)** ou 2915 — **Matières radioactives en colis de type A**

La réglementation actuelle autorise le transport de ces produits soit :

- a) par aéronef sous utilisation exclusive, mais ce moyen de transport est trop coûteux en pratique ; soit

\* Seuls le résumé et l'appendice A sont traduits.

- b) dans de grands conteneurs de fret pour utilisation exclusive à bord d'aéronefs cargos, mais ce moyen de transport se révèle difficile compte tenu de l'obligation de réacheminement et de la compatibilité limitée des conteneurs de fret avec les aéronefs cargos standard.

La proposition figurant dans la présente note de travail vise à modifier les dispositions permettant le transport dans de grands contenants de fret à bord d'aéronefs cargos afin que les colis soient transportés à bord d'aéronefs cargos ordinaires, non conçus à cette fin, à condition qu'ils soient placés dans des unités de chargement fermées et rigides (de type AKN), munies de rideaux ou de portes rigides, et non de filets. Il serait toujours possible d'utiliser des unités de chargement de n'importe quel type (comme des palettes ou des conteneurs) pour d'autres expéditions de matériaux radioactifs qu'il n'est pas nécessaire de déclarer pour utilisation exclusive.

**Suite à donner par le DGP :** Le DGP est invité à :

- a) donner son avis relativement à la proposition du comité TRANSSC de l'AIEA figurant à l'appendice B de la présente note de travail, afin qu'elle puisse être examinée par cette instance en vue de son intégration dans la prochaine révision de la collection SSR-6 (Rév.1) ;
- b) approuver l'amendement des Instructions techniques proposé à l'appendice A de la présente note de travail ;
- c) si l'amendement est approuvé, déterminer si l'amendement figurant dans l'appendice A devrait être inclus dans un rectificatif de l'édition 2023-2024 des Instructions techniques.

## 1. INTRODUCTION

1.1 The International Atomic Energy Agency (IAEA) Transport Safety Standards Committee (TRANSSC) decided, during its 43<sup>rd</sup> meeting (TRANSSC 43, 1 to 4 November 2021, Virtual), to initiate a review of the 2018 edition of the IAEA Transport Regulations: *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material: 2018 Edition* (IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev. 1)), on which the provisions for transporting radioactive material contained in the current edition of the Technical Instructions are based.

1.2 IAEA Member States were invited to submit proposals for change and to identify problems for review, as appropriate, on 5 November 2021 and to transmit them to the TRANSSC Secretariat no later than 18 March 2022.

1.3 A set of proposals was submitted by France (proposals N° F-16 to F-18) and the World Nuclear Transport Institute (WNTI) (proposals WNTI N° 09 a) to c)) to extend the definition of "exclusive use" to the use of "aircraft containers" (a category of unit load devices (ULD)) as an alternative to using a complete aircraft (conveyance) or a large freight container.

1.4 A review of the proposed amendments to SSR-6 (Rev.1) was initiated at the 44<sup>th</sup> meeting of TRANSSC (TRANSSC 44, 13 to 17 June 2022, Vienna). It was agreed that the opinion of the DGP was needed before the proposed amendment could be adopted, given it relates exclusively to transport by air.

1.5 Challenges resulting from limitations imposed by the definitions for exclusive use, large freight container and unit load device (ULD) were raised at the 2022 Working Group Meeting of the DGP (DGP-WG/22, 21 to 25 November 2022) (see paragraph 4.3.1 of the DGP-WG/22 Report). An aircraft container, which is a ULD according to its definition in the Technical Instructions, with an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup> cannot be considered as a large freight container for the purpose of carrying radioactive material by air. This implies that, when “exclusive use shipment” is required, only the complete aircraft or a freight container as defined for Class 7 can be declared under “exclusive use” (the term freight container as defined for Class 7 signifies a multimodal freight container, in most cases an ISO freight container). However, standard ISO freight containers, due to their large size, can only be carried in a very limited number of aircraft designs. A new definition for aircraft container and an amendment to the definition for exclusive use was proposed at DGP-WG/23 to address the challenges.

1.6 DGP-WG/23 did not support the proposal, but it did provide feedback. This feedback was considered when drafting a new amendment proposed in Appendix B to this working paper. It requires just a small modification to the Technical Instructions without introducing new requirements. A small change is proposed to the transport requirements for fissile exception in 7;2.9.4.3 e) which is a reference to a new provision allowing for an alternative to exclusive use. The new provision allows packaged fissile material classified under UN 2910, UN 2912, UN 2915, UN 2978 and UN 3507 to be transported on an aircraft with no more than 45 g of fissile nuclides either:

- under exclusive use either of the aircraft or of a large freight container, or
- in a certified **closed rigid aircraft container**, with rigid or flexible doors, having an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup> used **by a single consignor**. The aircraft container **must** be security sealed. For loading of the aircraft container, the **consignor must provide instructions to the operator and must be represented** or, failing that present, at ULD build-up to verify correct implementation of instructions.

1.7 Situations for which “exclusive use” shipment is required in case of air transport are listed in Appendix C.

## 2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to support the proposal to allow the use of a "large aircraft container" to delineate the cargo space of an aircraft to which the definition of "exclusive use" may apply as an alternative to the complete aircraft or to a large freight container.

2.2 If the DGP is supporting and agreeing to this proposal, it is invited to inform the IAEA secretary of its position, including the notification of any amendment deemed necessary to the requirements that are proposed to be added or modified in the IAEA SSR-6 (Rev.1) related to this proposal, in view of facilitating understanding and transcription of these texts into the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)*.

2.3 The DGP is also invited to consider if this change, if adopted, should be included in a corrigendum to the 2023-2024 Edition of the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)*.

-----

## APPENDICE A

### PROPOSITION D'AMENDEMENT DE LA PARTIE 7 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

#### Partie 7

### RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

(...)

#### Chapitre 2

### ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT

(...)

#### 2.9 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AU TRANSPORT DES MATIÈRES RADIOACTIVES

(...)

##### 2.9.4 Prescriptions supplémentaires concernant le transport et l'entreposage en transit des matières fissiles

(...)

2.9.4.3 Les matières fissiles qui satisfont à l'une des dispositions énoncées aux alinéas a) à f) du § 7.2.3.5.1 de la Partie 2 doivent répondre aux prescriptions suivantes :

(...)

- d) les matières fissiles dans des colis classés conformément à l'alinéa d) du § 7.2.3.5.1 de la Partie 2 doivent être transportées dans un envoi n'ayant pas plus de 15 g de nucléides fissiles ;
- e) les matières fissiles qui sont classées conformément à l'alinéa e) du § 7.2.3.5.1 de la Partie 2, doivent être transportées ~~sous utilisation exclusive~~ en vertu des dispositions du § 2.9.5.5 de la Partie 7 dans un aéronef contenant au maximum 45 g de nucléides fissiles.

(...)

##### 2.9.5 Transport par voie aérienne

(...)

2.9.5.4 Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange de colis de types différents de matières radioactives, y compris de matières fissiles, et le mélange de types différents de colis ayant des indices de transport différents sont permis sans approbation expresse de l'autorité compétente. Pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.

2.9.5.5 Les matières fissiles emballées classées sous les n<sup>os</sup> ONU 2910, 2912, 2915, 2978 et 3507 et classées conformément à l'alinéa e) du § 7.2.3.5.1 de la Partie 2 doivent être transportées dans un aéronef contenant au maximum 45 g de nucléides fissiles :

- sous utilisation exclusive soit de l'aéronef soit d'un grand conteneur de fret ; ou
- dans un conteneur d'aéronef certifié, rigide et fermé, muni de portes rigides ou souples, dont le volume intérieur supérieur à 3 m<sup>3</sup>, utilisé par un seul expéditeur. Le conteneur d'aéronef doit être muni de sceaux de sûreté. Aux fins du chargement du conteneur d'aéronef, l'expéditeur doit fournir des instructions à l'exploitant et doit être représenté, ou à défaut, être présent, à l'assemblage des ULD pour vérifier que les instructions sont suivies correctement.

(...)

-----

**APPENDIX B**

**PROPOSED AMENDMENT TO SSR-6 (REV. 1)**

...

**Section V**

**REQUIREMENTS AND CONTROLS FOR TRANSPORT**

...

**Additional requirements relating to transport and storage in transit of fissile material**

...

570. Fissile material meeting one of the provisions (a)–(f) of para. 417 shall meet the following requirements:

...

- (e) Unpackaged or packaged fissile material classified in accordance with para. 417(e) shall be transported on a conveyance or in a large freight container under exclusive use with no more than 45 g of fissile nuclides, except for consignments transported by air for which the requirements are set forth in para. 579A. If exclusive use applies to a large freight container on a conveyance, the 45 g fissile nuclide mass limit applies to the conveyance.

...

**Additional requirements relating to transport by air**

...

579A. Packaged fissile material classified under UN 2910, UN 2912, UN 2915, UN 2978 and UN 3507 and in accordance with para. 417(e) shall be transported on an aircraft with no more than 45 g of fissile nuclides either:

- (a) under exclusive use either of the aircraft or of a large freight container, or
- (b) in a certified closed rigid aircraft container, with rigid or flexible doors, having an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup>, used by a single consignor. The aircraft container must be security sealed. For loading of the aircraft container, the consignor shall provide instructions to the airline company and shall be represented or, failing that, present at the aircraft container build-up [OR at the loading of the aircraft container] to verify correct implementation of instructions.

...

-----

APPENDIX C

LIST OF SITUATIONS FOR WHICH EXCLUSIVE USE IS REQUIRED

#	Description (as listed in Annex III of SSR-6 (Rev.1))	IAEA SSR-6 (Rev.1)	ICAO Technical Instructions
(a)	Unpackaged <i>LSA-I material</i> , <i>SCO-I</i> and <i>SCO-III</i>	para. 520	<b>Air transport not concerned:</b> See 2;7.2.3.2 c) ( <i>SCO-III</i> forbidden) and 4;9.2.4 (unpackaged <i>LSA-I</i> and <i>SCO-I</i> forbidden)
(b)	Liquid <i>LSA-I material</i> in a <i>Type IP-1 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(c)	Gaseous and/or liquid <i>LSA-II material</i> in a <i>Type IP-2 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(d)	<i>LSA-III material</i> in a <i>Type IP-2 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(e)	<i>Packages</i> or <i>overpacks</i> having an individual <i>TI</i> greater than 10 or a <i>CSI</i> greater than 50, <i>conveyances</i> or <i>large freight containers</i> having a <i>CSI</i> greater than 50	paras 526 and 567	See 4;9.1.10 and 7;2.9.3.3 d) and Table 7-7
(f)	<i>Packages</i> or <i>overpacks</i> having the maximum <i>dose rate</i> at any point on the external surfaces that exceed 2 mSv/h	para. 527	See 5;1.2.3.1.4 c) and 7;2.9.5.3: special arrangement required
(g)	Loaded <i>conveyance</i> or <i>large freight containers</i> with a total sum of <i>TI</i> exceeding the values given in Table 10	para. 566(a)	See 7;2.9.3.3 a) and Table 7-6
(h)	Loaded <i>conveyances</i> or <i>large freight containers</i> with a total sum of <i>CSI</i> exceeding the values given in Table 11 for “not under <i>exclusive use</i> ”	para. 569	See 7;2.9.3.3 d) and Table 7-7
(i)	<i>Type B(U)</i> , <i>Type B(M)</i> or <i>Type C package</i> whose temperature of accessible surfaces exceeds 50°C when subject to an ambient temperature of 38°C in the absence of insolation	para. 654	<b>Air transport not concerned:</b> See 6;7.2.1 (temperature of accessible surfaces of packages in excess of 50°C when subject to an ambient temperature of 38°C in the absence of insolation, are not allowed)
(j)	Up to 45 g of <i>fissile nuclides</i> on a <i>conveyance</i> , either packaged or unpackaged, in accordance with the provisions of paras 417(e) and 520(d)	paras 417(e) and 520(d)	See 7;2.9.4.3 c) and 4;9.2.4 (unpackaged fissile material forbidden)
(k)	<i>Packages</i> containing <i>fissile material</i> classified as non-fissile or fissile-excepted under para. 417(a)(i) or (iii) of the 2009 Edition of these Regulations	para. 822	<b>Transport by air not concerned:</b> This transitional provision has not been taken into account in the current ICAO-TI